



Universitat Autònoma de Barcelona

La gestió dels residus a Catalunya en el marc de la justícia ambiental

Memòria del projecte del final de la Llicenciatura en Ciències Ambientals

Presentat per Lluís Salvador Salinas i Roca

Dirigit per Josep Espluga i Trenc

FACULTAT DE CIÈNCIES

Secció de Ciències Ambientals

Barcelona

Dilluns, 1 de setembre de 2008

Índex

Índex	2
Plantejament de l'estudi	6
Introducció.....	7
Marc conceptual: la justícia ambiental	8
Aproximació teòrica al concepte de justícia.....	8
<i>La justícia</i>	<i>8</i>
Utilitarisme.....	8
Contractualisme i Igualitarisme	9
Liberalisme	9
<i>Paradigma d'anàlisi en la diversitat de conflictes ambientals.....</i>	<i>9</i>
<i>Justícia i equitat des de l'igualitarisme</i>	<i>9</i>
La justícia ambiental	10
Definició.....	10
Característiques de la justícia ambiental.....	10

<i>Principis assumits per la justícia ambiental</i>	10
Principi d'igualtat	10
Principi del dret a la protecció de la degradació ambiental	11
Principi de prevenció	11
Principi de precaució	11
Conflictes socials i (in)justícia ambiental	11
<i>La percepció social dels problemes ambientals</i>	12
Diferents graus de percepció	12
Construcció d'un problema ambiental	12
Els fenòmens NIMBY són conflictes ambientals?	12
L'experiència: el moviment per la justícia ambiental i l'ecologisme dels pobres	13
<i>Convergència de camins diferents. El moviment per la justícia ambiental i l'ecologisme dels pobres</i>	13
<i>Fites en la lluita per la justícia ambiental</i>	14
Conflictes ambientals	14
Organització social	15
Definició i evolució del concepte	17
La justícia ambiental en l'àmbit internacional	18
<i>Justícia ambiental a Catalunya, polítiques públiques i moviments socials</i>	19
Marc conceptual: la gestió de residus a Catalunya	20
La gestió de residus	20
<i>Característiques, marc legal i tipologia dels residus a Catalunya</i>	20
<i>Tipus de gestió i infraestructures de gestió de residus</i>	22
Plantes de valorització de residus	23
Instal·lacions d'eliminació de residus	26
Descripció de l'estudi: objectiu i hipòtesi	27
Metodologia	28
Orientació de la temàtica d'estudi	28
Tipus de recerca	28
Les variables de recerca	29
Disseny d'investigació	30
<i>La població d'estudi</i>	30
Àrea d'impacte d'una IGR	30
Les instal·lacions de gestió de residus	30
<i>Les perspectives socials: el tractament de les variables</i>	31
La renda familiar disponible bruta per habitant en base a l'any 2000	31
Percentatge de la població en possessió d'un títol superior	32
Percentatge de la població de 65 anys o més	32
Percentatge de la població nascuda fora de l'Estat espanyol	32
<i>Anàlisi estadística</i>	32

<i>Estudi del grau de justícia ambiental.....</i>	<i>32</i>
---	-----------

Resultats 34

Anàlisi i diagnosi dels resultats obtinguts 35

Consideracions generals.....	35
Sobre el nivell de renda i d'instrucció.....	36
Població envellida i infraestructures de gestió de residus.....	36
Població estrangera	36
Resultats en funció del tipus de residu.....	36
Comparació amb el cas català.....	37
Grau de diferència amb la mitjana	38

Conclusió 40

Consideracions generals	41
Conclusions.....	41
Anàlisi i solució de la problemàtica.....	42
Vies alternatives i d'ampliació de la recerca	42

Referències 44

Bibliografia 45

Informació a la xarxa 50

Centres de recerca i recursos sobre justícia ambiental.....	50
Organitzacions del moviment per la justícia ambiental.....	50
Altres organitzacions ecologistes citades en el treball.....	51
Institucions oficials de referència.....	51

Glossari..... 52

Sigles i acrònims..... 54

Materialització del projecte 56

Pressupost del cost d'elaboració del projecte..... 57

Programació 58

Apèndixs 60

Annex 1	61
Principis de la justícia ambiental.....	61
Annex 2	63
Ordre Executiva 12898 de l'11 de febrer de 1994 del govern dels EUA.....	63
Annex 3	66
Diferents definicions de justícia ambiental.....	66
<i>Definició de l'Agència de Protecció Ambiental dels EUA</i>	<i>66</i>
<i>Definició del Govern d'Escòcia.....</i>	<i>66</i>
<i>Definició de la Rede Brasileira de Justiça Ambiental</i>	<i>66</i>
<i>Definició del South African Exchange Program on Environmental Justice (SAEPEJ)</i>	<i>67</i>
<i>Definició de Richard Hofrichter.....</i>	<i>67</i>
<i>Definició de Robert D. Bullard</i>	<i>67</i>
<i>Definició de Ent Environment and Management</i>	<i>67</i>
Annex 4	68
Procés de càlcul i resultats	68
<i>Residus municipals; dipòsits controlats.....</i>	<i>69</i>
<i>Residus municipals; plantes de compostatge</i>	<i>73</i>
<i>Residus municipals; plantes de digestió anaeròbia.....</i>	<i>77</i>
<i>Residus municipals; plantes incineradores</i>	<i>79</i>
<i>Residus industrials; dipòsits controlats.....</i>	<i>81</i>
<i>Residus industrials; plantes de compostatge</i>	<i>84</i>
<i>Residus industrials; plantes incineradores</i>	<i>88</i>
<i>Residus ramaders; basses de de purins</i>	<i>90</i>
<i>Residus ramaders; plantes de compostatge</i>	<i>92</i>
<i>Residus ramaders; plantes de tractament de purins</i>	<i>96</i>

Plantejament de l'estudi

Introducció

La recerca de la justícia social és una fita que cal assolir com a primer pas cap a una societat on les diferències entre els seus individus no determinin el seu futur ni el seu benestar. Per tal de contribuir a la construcció d'una societat justa, cal dedicar esforços en tots els camps en els quals poden existir situacions injustes. Un d'aquests camps és el de la relació entre el medi ambient i la població.

Tant en l'àmbit més proper a nosaltres com en l'àmbit global es donen molts casos d'individus o grups de població que pateixen situacions injustes a causa del desmesurat impacte ambiental que suporten i a causa de no tenir capacitat per influir en la decisió de les polítiques que directament els poden afectar i poden afectar el seu entorn.

A partir del que s'ha anomenat justícia ambiental nombrosos grups de persones, organitzacions i institucions han lluitat contra la desigualtat des de la política, l'àmbit acadèmic, l'economia o la mobilització social. És per això que per justícia ambiental s'entén el tracte equitatiu i la implicació activa de totes les persones, independentment del seu nivell econòmic, sexe, raça, color, origen nacional o sistema de pensament, en relació amb el desenvolupament, instrumentació i execució de lleis, regulacions i polítiques ambientals. Quan aquestes condicions no es donen, existeix injustícia ambiental.

Aquest estudi ha nascut de la voluntat de facilitar l'anàlisi del grau d'equitat ambiental que es dona a Catalunya. Arrel d'estudis previs (Ortega, 2006), existeixen indicis de que a Catalunya es donen situacions d'injustícia ambiental en diversos aspectes com ara les infraestructures ambientals, les infraestructures de transport, l'ús del territori, l'ús dels recursos naturals, així com en l'accés als processos de decisió de les polítiques ambientals.

Degut a l'àmplia gama de possibilitats d'estudi, aquest treball centra la investigació en el grau d'equitat de les polítiques de gestió de residus que es porten a terme a Catalunya. Concretament analitza les variables de la població que està en contacte amb les instal·lacions de gestió de residus.

És a dir, en aquest estudi s'analitza l'equitat de la distribució de les instal·lacions (dipòsits controlats, plantes de compostatge, plantes incineradores, basses de purins, etc.) de gestió de residus (d'origen municipal, industrial i ramader) de Catalunya entre la població per determinar si aquesta distribució respon a les condicions necessàries perquè existeixi una situació d'equitat ambiental, necessària per assolir la justícia ambiental.

El treball que segueix a continuació és un treball final de la Llicenciatura en Ciències Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona i, com a tal, està estructurat d'una determinada manera. Tot i això, cal remarcar que els principals blocs en els quals està dividit són els del plantejament inicial del treball, on s'exposa les característiques del concepte de justícia, la definició del concepte de justícia ambiental i les seves característiques, la història del moviment per la justícia ambiental i el disseny de la investigació; el de l'exposició de resultats, on s'explica quin és el mecanisme de gestió de residus a Catalunya i com aquest està relacionat amb la població; i el de recopilació de les conclusions a les quals s'arriba després de l'anàlisi dels resultats.

Vull agrair als meus pares, la Blanca i el Juan Luis, als meus germans, la Blanca i el Pau i a tota la meva família en general, tot el suport que m'han donat per fer aquest treball, que d'altra banda començà molt abans de que s'iniciessin els meus estudis a la universitat. Vull tenir també presents a tots els meus amics i amigues, per l'ajuda que m'han ofert per poder descansar en els moments en els quals era necessari i a tota la comunitat del Bon Pastor per haver estat tot un curs seguint dia a dia les ventures, desventures i aventures per les que passa un estudiant d'últim curs de Ciències Ambientals.

Voldria explicar que un treball de naturalesa holística en aquest camp no es podria fer sense els ensenyaments de tots els professors de la carrera. També voldria agrair al Miquel Ortega Cerdà, amb el qual em vaig posar en contacte gràcies al doctor Joan Martínez-Alier, les seves orientacions sobre la justícia ambiental sense les quals m'hagués estat molt difícil començar a treballar i, sobretot, mostrar el meu agraïment al director del meu projecte, el doctor Josep Espluga Trenc, que fins i tot durant les seves vacances ha estat atent a les meves necessitats.

Marc conceptual: la justícia ambiental

Al llarg de la història, les societats han basat el seu govern en l'establiment de relacions de poder. Aquest fet ha comportat, en nombroses ocasions, la mala distribució dels recursos que utilitza una societat i una mala distribució dels impactes ambientals que la utilització d'aquest recursos ha comportat.

En aquest apartat s'introdueix el concepte de *justícia ambiental* el qual és la resposta que diferents grups, corrents de pensament, moviments, etc. han plantejat al llarg dels últims quaranta anys per lluitar en contra de la desigualtat en l'exposició a diferents impactes ambientals, provocada per un sistema socioeconòmic que no tracta els diferents grups de la societat de la mateixa manera.

A continuació s'exposa el significat de *justícia* des d'un punt de vista etimològic, es revisen les principals concepcions teòriques sobre el terme, s'estudien els conflictes que es desprenen de la pròpia definició i finalment es repassen els diferents significats que s'han associat al llarg de la història a la resposta social als diferents conflictes ambientals relacionats amb la *justícia ambiental*.

Aproximació teòrica al concepte de justícia

Per fer una aproximació teòrica al concepte de *justícia ambiental*, cal contextualitzar-lo en una determinada concepció de justícia (l'igualitarisme) i conèixer les implicacions que això suposa. És el que es mostra a continuació.

La justícia

L'Institut d'Estudis Catalans (IEC) defineix la justícia com la *qualitat d'allò que és fet amb equitat* (IEC, 2007). De la mateixa manera, la definició que ofereix d'equitat és l'*adaptació de la norma jurídica a cada cas concret per evitar una interpretació rígida dels preceptes legals. Jutjar amb equitat* (IEC, 2007). Degut a la naturalesa subjectiva del significat de justícia, que depèn de les característiques de la *norma jurídica*, aquest concepte ha estat entès de diferents maneres al llarg de la història.

Tant és així que diversos autors han proposat diferents classificacions dels tipus de justícia (Young (1994) que estudia la justícia substantiva, Howe (1990) que estudia la justícia des d'un punt de vista ètic i normatiu i Wenz (1988) que recull diferents teories de justícia en el camp del medi ambient) englobades en diferents teories. A continuació s'exposa el conjunt de teories sobre la justícia que Liu distingeix (Liu, 2001) i que representen diferents tipus de relació amb el medi ambient i la societat:

UTILITARISME

Des del punt de vista utilitarista, el bo i el dolent es defineix en funció de la quantitat de bé que es pot aportar al màxim nombre de persones, és a dir, es defineix en funció de la màxima utilitat obtinguda. Des d'aquest punt de vista, la norma jurídica seria definida en funció de la maximització del bé que es pogués aportar el màxim nombre de persones; o en paraules de Benjamin Davy, "*Justícia seria el que beneficiaria la majoria, o: maximitzar la felicitat*" (Davy, 1996).

Aquesta teoria, que va estar concebuda i ampliada per autors com ara Jeremy Bentham el 1789 o John Stuart Mill el 1863, és la que s'utilitza per dissenyar les polítiques econòmiques actuals, per exemple, i pot portar a situacions en les que calgui valorar la vida humana i valorar-la de diferent manera en funció de la renda disponible (Liu ho exemplifica (Liu, 2001) amb la política impulsada per Lawrence Summers al capdavant del Banc Mundial entre 1991 i 1993).

Per tant, els principals problemes de l'utilitarisme són dos, la definició i la quantificació del màxim bé comú i, d'altra banda, la situació dels sectors de la població situats fora de l'abast del bé comú.

CONTRACTUALISME I IGUALITARISME

Entre altres autors com ara Hobbes el 1651 (Hobbes, 2007) i Locke el 1690 (Locke, 2002) d'una banda i Rousseau el 1651 (Rousseau, 2000) i Kant el 1788 (Kant, 2007) d'una altra, que han estudiat el *contracte social*, John Rawls defineix la justícia en funció de com seria una societat en la que tots els individus de la seva població es trobessin en una situació d'idealitat i igualtat, en el que estudia a partir del *vel de la ignorància* (Rawls, 1997), pel que fa a les pròpies habilitats, la pròpia història i la pròpia situació socioeconòmica.

El contracte social consisteix en les opcions, incentivades pel *vel de la ignorància*, que els diferents individus assumirien en les anomenades condicions ideals i que transformarien les voluntats individuals en la voluntat general (Rousseau, 2000). Degut a que la voluntat general seria la voluntat individual, gràcies a aquest recurs teòric, es pot defensar la igualtat en l'estatus moral de les persones (es voldria pels altres el mateix que per un mateix). És a dir, la voluntat de la societat seria aconseguir la igualtat entre els diferents individus que la formen, voluntat que conformaria la definició de justícia. Segons Davy, "*Justícia seria el que beneficiaria els pobres, o: minimitzar el patiment*" (Davy, 1996).

LIBERALISME

En el liberalisme (conegut com a *libertarianism* en anglès i als EUA en contraposició amb *liberalism*) es considera que la llibertat individual és el marc de referència en les interaccions entre els diferents actors. D'aquesta manera, la justícia resultaria de l'assignació que el lliure mercat faria dels recursos. En paraules de Davy, "*Justícia seria el que beneficiaria els forts, o: maximitzar la llibertat*" (Davy, 1996).

El liberalisme, de la mateixa manera que el contractualisme o igualitarisme, parteix de la configuració teòrica de Kant en la qual emfatitza la *dignitat* i la *llibertat* de la persona humana com a punts de partida en l'organització social (Kant, 2007) i prenent com a fonamental el concepte de llibertat. No és així en el contractualisme rawlsià que adopta com a punts fonamentals la dignitat i la llibertat indistintament.

Dos dels principals autors que han estudiat la *justícia liberal* són von Hayek que afirmà que la justícia s'assegura a partir de l'ordre espontani generat pel mercat (Hayek, 1997) i Nozick en la seva teoria de l'estat mínim (Wolff, 1991).

Paradigma d'anàlisi en la diversitat de conflictes ambientals

Davant de la dificultat (fins i tot impossibilitat) d'establir una definició de justícia que assumeixi l'utilitarisme, l'igualitarisme i el liberalisme, Wenz (1988) recomana utilitzar diferents teories en funció del conflicte ambiental analitzat. D'acord amb aquesta premissa, en aquest estudi s'utilitza el paradigma de l'igualitarisme o contractualisme desenvolupat per Rawls (1997) seguint el criteri d'autors com ara Davy en el seu estudi de la distribució de la ubicació d'instal·lacions contaminants (Davy, 1996), Harvey en el seu estudi sobre la pintura amb plom i les repercussions sobre la població infantil (Harvey, 1996) o Bullard, un dels pioners en l'estudi del *moviment per la justícia ambiental* (Bullard, 1983, 1987, 1993, 1994).

Justícia i equitat des de l'igualitarisme

En l'anàlisi de la justícia i l'equitat (veure la distinció en la definició a IEC, 2007), l'igualitarisme relaciona clarament els conceptes *justícia*, *equitat* i *igualtat*. Amb tot, cal distingir la subtileza que amaga el significat d'equitat respecte del de justícia per poder entendre les diferents finalitats de les polítiques ambientals desenvolupades des dels inicis del *moviment per la justícia ambiental* (Ortega, 2006).

Entre altres autors (Ortega, 2006; Perlin et al., 1995; Zimmerman, 1994), Liu afirma que el concepte *equitat* es relaciona amb les característiques de la distribució de la riquesa, la pobresa, els recursos, el benestar, els impactes ambientals o els riscos naturals entre els individus i els diferents grups de la població. El concepte *justícia*, en canvi, es relaciona amb el camí seguit per aconseguir una distribució equitativa del que afecta de manera positiva o negativa la població, sent aquest "camí" el conjunt d'objectius, polítiques, lleis i procediments legals que es duen a terme en una societat (Liu, 2001). És a dir, equitat fa referència a l'estudi del grau d'igualtat d'una població des del punt de vista tècnic i justícia fa referència al conjunt de característiques socials, polítiques i econòmiques que causen el grau d'igualtat determinat.

Amb tot, cal destacar que en l'àmbit anglosaxó (sobretot als Estats Units d'Amèrica) sovint s'empra indistintament el terme equitat i el terme justícia per fer referència a la seva vessant ambiental.

La justícia ambiental

Definició

En aquest estudi es considera justícia ambiental "*el tracte equitatiu i la implicació activa de totes les persones, independentment del seu nivell econòmic, sexe, raça, color, origen nacional o sistema de pensament, en relació amb el desenvolupament, instrumentació i execució de lleis, regulacions i polítiques ambientals*" (adaptat de Miller, 2002).

Tot i que aquesta definició és acceptada àmpliament, existeixen moltes altres definicions del terme com ara la que considera la EPA dels EUA. A l'annex 3 es troba un recull de les definicions més destacades del concepte.

Característiques de la justícia ambiental

A partir del conjunt de definicions del terme que han estat recollides en aquest estudi i dels 17 principis de la *justícia ambiental* (annex 1) poden distingir-se les cinc característiques generals del concepte recollides a continuació:

Perquè hi hagi justícia ambiental en una població determinada, *ha d'existir una distribució social equitativa dels impactes ambientals negatius*. Atributs com la classe social, el sexe, la nacionalitat, la raça o la cultura, entre altres, no han de ser criteris per assignar els impactes ambientals negatius generats per una societat.

De la mateixa manera, l'àmbit geogràfic tampoc ha de ser un atribut que sigui utilitzat com a criteri per assignar impactes ambientals negatius. Per tant *ha d'existir una distribució territorial equitativa dels impactes ambientals negatius*.

D'altra banda, *els recursos* (seria un recurs la fusta extreta d'un bosc) i *els serveis ambientals* (seria un servei ambiental l'assimilació dels residus per part del medi ambient) *han d'estar assignats i distribuïts de manera equitativa* garantint la supervivència de tots els individus de la població que en depenen¹. Alhora, *els recursos i els serveis ambientals no han de ser utilitzats de manera desproporcionada per cap col·lectiu de la població en qüestió*².

Finalment, els supòsits de la justícia ambiental comporten que *ha d'existir una distribució equitativa i de la posada en pràctica de processos de participació ciutadana i decisió política*. Això comporta el compromís i la participació de la ciutadania en els aspectes que afecten el seu medi ambient.

És molt important tenir en compte que segons els *principis de la justícia ambiental* el criteri, encara que sigui aplicat local o regionalment, fa referència a l'àmbit global. Això suposa, que a més d'integrar el criteri de sostenibilitat (solidaritat intergeneracional), la justícia ambiental contempla el criteri d'equitat entre els diferents individus (s'entén de tota la Terra) de la mateixa generació.

Principis assumits per la justícia ambiental

La justícia ambiental assumeix una sèrie de principis per configurar el seu marc conceptual. A continuació es defineixen, s'expliquen i es situen en l'àmbit del dret i de la sociologia.

PRINCIPI D'IGUALTAT

Segons el principi d'igualtat expressat en l'article 1 de la Declaració Universal dels Drets Humans (Assemblea General de les Nacions Unides, 1948), entre altres, tots els éssers humans naixem iguals en dignitat i drets. Aquest és el principi que permet emprar el concepte d'equitat i en el qual es basa la justícia ambiental.

Ampliant el concepte d'igualtat i en el marc de la justícia ambiental, Robert Bullard (2005) distingeix tres tipologies d'equitat. L'*equitat procedimental*, referida a la gestió i aplicació de polítiques públiques, l'*equitat geogràfica*, referida al grau de discriminació d'una comunitat en funció de l'àrea geogràfica que ocupa i l'*equitat social*, referida al grau de discriminació d'una comunitat en funció de caràcters com ara la renda, el sexe, la raça, etc.

¹ Cal tenir en compte que la societat, entesa com a conjunt d'individus que interactuen entre sí, depèn del medi on es troba, per tant, parlar de *supervivència de tots els individus de la població* és el mateix que parlar de supervivència dels ecosistemes on es troben les persones.

² S'entén que una *utilització desproporcionada dels recursos* es dona quan la suma de les petjades ecològiques dels individus de la població d'estudi és tal que no està circumscrita a l'àrea de territori que ocupa la població. La *petjada ecològica* és l'àrea de territori ecològicament productiu necessària per produir els recursos utilitzats i per assimilar els residus produïts per la població d'estudi de manera indefinida (Muñoz, 2001 i Martínez-Alier et al., 2001).

PRINCIPI DEL DRET A LA PROTECCIÓ DE LA DEGRADACIÓ AMBIENTAL

La justícia ambiental considera que tota persona té dret a viure en un medi ambient saludable. Aquest dret és reconegut en la Declaració Universal dels Drets Humans, en diversos Tractats constitucionals com ara l'Espanyol (article 45), etc. Tot i això la realitat és ben diferent, per això la justícia ambiental reivindica aquest dret. Tot i que existeixi un nou fenomen en la distribució de riscos en la societat de manera que molts d'aquests estan "globalitzats" i no estan distribuïts en funció de la societat de classes (Beck, 2006), molts altres segueixen el mateix patró, però invers, que el de la distribució de la riquesa, és a dir, molts riscos es localitzen o afecten (degut a la manca de recursos per afrontar-ne les conseqüències, per exemple) predominantment on es localitzen les classes socials amb renda més baixa.

PRINCIPI DE PREVENCIÓ

La prevenció té com a finalitat evitar riscos coneguts a partir de la vigilància i l'adopció de mesures concretes i així evitar que esdevinguin (Cooney, 2004; Drnas, 2001; Schnaiberg, 1980). Per dur a terme polítiques que tinguin en compte aquest principi cal conèixer quins són els riscos associats a les activitats desenvolupades així com la manera d'evitar-los. És important tenir en compte que aquest principi té a veure amb els riscos totalment certs el dany dels quals pot evitar-se.

El principi de prevenció està contemplat en les polítiques ambientals des de la proclamació de la Declaració d'Estocolm sobre el Medi Humà (Conferència de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 1972) en la qual es parla d'evitar els riscos que amenacen el medi. Aquest és un principi àmpliament acceptat en l'àmbit internacional.

PRINCIPI DE PRECAUCIÓ

El principi de precaució fa referència a "que no sigui necessari demostrar científicament la certesa el dany ambiental com a condició prèvia per prendre mesures per evitar-lo [...] i requerir a qui posi en pràctica activitats que plantegin qualsevol possible amenaça pel medi ambient, que demostrï que són segures" (Cooney, 2004). D'aquesta manera, el principi de precaució s'aplica quan l'existència del risc és dubtosa.

Encara que el principi de precaució va començar a incloure's en la política ambiental de diferents estats a principis dels anys 80 (com és el cas de l'Alemanya Federal), no va ser fins deu anys més tard quan entra a formar part dels instruments internacionals en matèria ambiental amb la Declaració de Rio sobre Medi Ambient i Desenvolupament (Conferència de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992).

LA INVERSIÓ DE LA CÀRREGA DE LA PROVA

El principi de precaució comporta deixar de considerar la càrrega de la prova en situacions potencialment perjudicials per la societat o el medi ambient (demostrar els efectes negatius d'una acció, positiva fins que es demostrï el contrari) per passar a considerar la *inversió de la càrrega de la prova* en situacions potencialment perjudicials (demostrar que els efectes d'una acció potencialment negativa no són negatius pel medi ambient ni per la societat).

La inversió de la càrrega de la prova és una determinació compromesa perquè deixa de banda la presumpció d'innocència en supòsits determinats (com ara els episodis de possible contaminació deguda a abocaments de contaminants) però que disposa de jurisprudència i de reconeixement legal a partir de directives i lleis existents (Directiva 2004/35/CE sobre responsabilitat ambiental en relació amb la prevenció i aparició de danys ambientals, transposada per la Llei 26/2007 de responsabilitat ambiental, 2007).

Conflictes socials i (in)justícia ambiental

El conflicte ambiental és un tipus de conflicte social que es caracteritza perquè diferents actors es troben en una situació de discordança respecte les tendències o interessos amb els que cal tractar una qüestió ambiental.

Perquè el conflicte ambiental es doni és necessari (1) que existeixi algun problema respecte un factor ambiental o la seva evolució (per exemple, l'abocament de mercuri en un llac), (2) que el factor ambiental alteri la situació dels actors o les relacions entre aquests (per exemple, l'afectació a la salut a causa de la biomagnificació del mercuri en la xarxa tròfica) i (3) que els diferents actors implicats en el conflicte percebin la problemàtica i duguin a terme algun tipus d'acció determinats per aquesta (per exemple, que la població afectada estudiï les possibles causes del seu estat de salut i investigui l'origen de la contaminació) (García, 2004).

En el context de la justícia ambiental, el conflicte requereix que existeixi una situació d'injustícia ambiental (que engloba els punts 1 i 2 abans esmentats) i que la població percebi la problemàtica i actuï en conseqüència (el punt 3).

Fins ara, en aquest estudi s'ha caracteritzat i s'ha definit la justícia ambiental. En el següent punt s'introdueixen nocions sobre la percepció social dels problemes ambientals (Beck, 2006; Douglas, 1996; García, 2004; Hannigan, 2006; Krinsky et al., 1992; Tábara, 1996).

La percepció social dels problemes ambientals

El medi ambient i la interacció de la societat amb el medi ambient no generen problemes en sí mateixos, sinó que és la societat la que, a través de les seves creences, dels seus punts de vista, de les seves necessitats, etc., percep determinades situacions com a problemàtiques. És per aquesta raó que la percepció social dels problemes ambientals varia en el temps i és diferent en funció del grup de població o societat a la qual afecta.

Encara que els problemes ambientals, poc definits i desconeguts, siguin percebuts en funció de diferents factors (Beck, 2006), destaquen cinc teories que expliquen què determina la percepció dels problemes. D'aquesta manera, les teories realistes identifiquen un increment en la preocupació per una qüestió ambiental a partir de la disposició d'una quantitat més gran d'informació sobre el problema, les teories psicològiques relacionen la preocupació generada per una problemàtica amb la psicologia de l'individu, les teories econòmiques relacionen la preocupació amb la riquesa del grup social estudiat, les teories polítiques i socials amb els conflictes i interessos entre els diferents actors implicats i les teories culturalistes identifiquen la preocupació per una qüestió ambiental amb el nivell d'integració social que aquesta preocupació pot comportar a l'individu.

DIFERENTS GRAUS DE PERCEPCIÓ

En el context de la percepció, existeixen dues "fonts de preocupació" per a l'individu o el grup de població, el coneixement sobre la problemàtica d'una banda, i l'experiència en primera persona de la problemàtica de l'altra. La primera font de preocupació engloba tot el conjunt d'informació de la que pot disposar el grup o l'individu que percep la problemàtica (estudis científics, mitjans de telecomunicació, relació social, etc.). La segona font de preocupació ve determinada per les característiques de l'esdeveniment que genera la preocupació, que ve determinat per la seva escala espacial i temporal, el seu grau d'irreversibilitat, la freqüència amb la que es repeteix, el nivell d'acumulació (en el cas dels residus, per exemple), la intensitat del fenomen, la visibilitat o la tangibilitat del que esdevé, la disponibilitat d'alternatives, l'experiència prèvia personal o del grup afectat, la rapidesa amb la que els efectes es mostren i, finalment, la certesa de que els efectes previstos es materialitzen.

CONSTRUCCIÓ D'UN PROBLEMA AMBIENTAL

Són abundants els casos d'esdeveniments associats a un risc molt gran que són "menyspreats" per la societat i també els casos d'esdeveniments associats a un risc moderat que són magnificats per l'opinió pública. Segons Hannigan (2006), perquè un esdeveniment relacionat amb el medi ambient sigui considerat un problema cal (1) que aquest sigui considerat com a tal per la comunitat científica, (2) que existeixi un nexa d'unió entre la comunitat científica, les organitzacions socials i els grups de població afectats, (3) que l'esdeveniment generi atenció mediàtica, (4) que diferents actors implicats generin sensibilitats afins en la resta de la població (dramatització de la problemàtica), (5) que existeixi alguna mena d'incentiu econòmic (si més no per part d'algun actor) i (6) que existeixi la possibilitat de rebre el suport d'alguna institució (encara que en la major part dels casos la problemàtica enfrontarà la població afectada i alguna institució). Un cop un esdeveniment és percebut com una problemàtica, si existeix voluntat dels grups socials implicats, pot esdevenir un conflicte, en aquest cas, relacionat amb la (in)justícia ambiental

ELS FENÒMENS NIMBY SÓN CONFLICTES AMBIENTALS?

Encara que la percepció social dels problemes ambientals (o de la injustícia ambiental) és real, no sempre existeix injustícia (és a dir, no es compleixen els dos requisits perquè es doni un conflicte relacionat amb la justícia ambiental). Aquest és el cas dels fenòmens NIMBY, els quals comporten a la població una sensació de tracte injust però no comporten injustícia real.

De l'anàlisi de les cinc característiques principals de la justícia ambiental explicades en un apartat anterior es pot extreure la conclusió, entre altres, que les lluites en el marc de la justícia ambiental no poden ser un fenomen NIMBY (Not In My Backyard que podria traduir-se per *no al cantó de casa meua*) sinó que, per definició, són del tipus NIABY (Not In Anyone's Backyard que seria *no al cantó de cap casa*) tal com comenten Bullard (1994), Liu (2001) i Martínez-Alier (2006).

ELS FENÒMENS NIMBY

Els fenòmens NIMBY són aquells associats a conflictes en els quals es manifesta el rebuig a un equipament que genera una percepció social del risc negativa en la comunitat en la qual s'ubica, encara que el grup de persones afectat no estigui en contra de la utilització de dit equipament o la seva localització en un altre indret (Espluga, 2002). Entenem *percepció social del risc* com el conjunt d'avaluacions intuïtives en les quals la població, en general, fonamenta les seves decisions respecte el risc associat a diferents tecnologies (que motiven polítiques públiques que distribueixen equipaments en el territori), en contraposició a l'avaluació tècnica i objectiva efectuada.

En aquest sentit, els moviments NIMBY es caracteritzen per:

- Ser moviments puntuals en el temps (mentre existeix la possibilitat de dur a terme la política pública), intensos, emocionals i, sobretot, locals, és a dir, circumscrits a la distribució de la població afectada.
- Ser moviments limitats al rebuig d'una política pública i els efectes negatius derivats d'aquesta i no disposats a plantejar alternatives o models que obrin una via de solució.
- Ser moviments de naturalesa tàctica per tal d'impedir l'execució d'una determinada política pública.

Els moviments NIMBY es creen al voltant de dos tipus de polítiques públiques, les polítiques socials i les ambientals. La percepció social del risc de les polítiques socials té a veure amb efectes sobre el nivell socioeconòmic de la població, la seguretat, etc. La percepció social del risc de les polítiques ambientals, en canvi, té a veure amb els efectes sobre la salut, la degradació del medi ambient o, fins i tot, el sentiment nacional.

Per aquestes raons, els moviments NIMBY són acusats de defensar postures egoïstes que no tenen en compte el bé comú i de fer-ho amb manca de coneixements sobre els efectes reals de la tecnologia en qüestió. D'altra banda, però, també es reconeix que el fenomen NIMBY propicia la participació ciutadana, la intervenció popular en la presa de decisions polítiques, és fet des del coneixement del territori, etc.

DIFERÈNCIES ENTRE FENÒMENS NIMBY I LES LLUITES PER LA JUSTÍCIA AMBIENTAL

Contràriament al que alguns autors opinen (Bosque, 2001-2002) les situacions d'injustícia ambiental no poden encabir-se dins del fenomen NIMBY encara que el resultat de les accions dels diferents moviments per la justícia ambiental sigui rebutjar polítiques públiques o equipaments. La lluita per la justícia ambiental (l'oposició a la ubicació d'un abocador de residus en una zona determinada, per exemple) no forma part del fenomen NIMBY perquè l'acció d'oposició és local però el fonament conceptual (la justícia ambiental) té un abast molt més ampli (és el mateix en les diferents lluites per la justícia ambiental, en indrets diferents). Des de la justícia ambiental es planteja un canvi de model per crear-ne un altre d'alternatiu basat en la consideració de la igualtat entre les persones i en l'ideari explicat anteriorment.

D'acord amb aquest plantejament es considera que el moviment per la justícia ambiental no es circumscriu dins dels fenòmens NIMBY sinó que forma part d'una nova classificació de fenòmens socials, la categoria NIABY (Bullard, 1994).

L'experiència: el moviment per la justícia ambiental i l'ecologisme dels pobres

A partir de l'experiència acumulada al llarg del temps pel moviment de justícia ambiental i per l'ecologisme dels pobres pot entendre's quina és la realitat actual de la lluita contra la desigualtat en els conflictes ambientals així com el que s'entén per justícia ambiental en l'actualitat. Per fer-ho, a continuació, s'analitza la relació entre el moviment per la justícia ambiental i l'ecologisme dels pobres, les principals fites històriques relacionades amb aquests i les característiques sorgides, sobretot, a partir del moviment per la justícia ambiental.

Convergència de camins diferents. El moviment per la justícia ambiental i l'ecologisme dels pobres

Històricament, el *moviment per la justícia ambiental* dels EUA³ ha lluitat en contra del racisme ambiental, és a dir, en contra de l'exposició desproporcionada de determinats grups socials a instal·lacions contaminants i residus perillosos pel

³ Cal destacar la diferència entre *justícia ambiental* i el *moviment per la justícia ambiental* ja que el primer és més general i fa referència al concepte de tracte social equitatiu respecte el medi ambient i el segon, en canvi, fa referència al fenomen concret de lluita per la justícia ambiental que en els seus inicis va localitzar-se als EUA. Tal com s'explica en el text, en l'actualitat, aquestes diferències s'han anat perdent gràcies als vincles entre el moviment per la justícia ambiental i l'ecologisme popular o dels pobres, emmarcats tots dos dins de la justícia ambiental.

fet de pertànyer a una minoria ètnica (Bullard, 2005). Paral·lelament, l'*ecologisme dels pobres*⁴ s'ha oposat a que determinats grups socials hagin estat exposats a la degradació ambiental o a la manca de recursos i serveis a causa del seu estatus socioeconòmic (Martínez-Alier, 2006).

El moviment per la justícia ambiental prové de les lluites pels drets civils als EUA dels anys 60 i 70, mentre que l'ecologisme dels pobres prové de les lluites dutes a terme per la població exclosa (del tercer món però també del primer món) per protegir el seu territori i la seva forma de vida. El primer s'alimenta predominantment de l'ètica social i el segon ho fa de l'ecologia política i l'economia ecològica.

On conflueixen els dos moviments? El moviment per la justícia ambiental i l'ecologisme dels pobres coincideixen en diferenciar-se de l'ecologisme conservacionista (el *culte al silvestre*) i de l'ambientalisme optimista (el *credo de l'ecoeficiència*) per lluitar en contra dels problemes locals i globals causats pel creixement econòmic i per la desigualtat social. És a dir, els dos moviments cerquen la justícia (ambiental) a partir de l'igualitarisme.

Tot i això, els dos moviments no han estat sempre anomenats d'aquesta manera ni sempre han existit com a tals. De fet, en nombroses ocasions s'ha relacionat el nivell de renda amb el nivell de degradació ambiental, no com una conseqüència sinó com una causa (a l'Informe Brundtland, per exemple, es va ressaltar el dany ambiental provocat pels pobres (Martínez-Alier, 1994 i 2006) i la *hipòtesi de la corba de Kuznets ambiental* (Martínez-Alier, 2001) així ho confirma), de la mateixa manera que les grans organitzacions ecologistes i els grans corrents ambientals de pensament han ignorat, sovint, les reivindicacions ambientals i socials de les minories rebutjant l'existència d'un ambientalisme indígena, per exemple (Martínez-Alier, 2006). És per aquesta raó que a continuació es detallen les fites més significatives en la lluita per la justícia ambiental.

Fites en la lluita per la justícia ambiental

A continuació es destaquen els principals conflictes ambientals necessaris per entendre l'evolució del concepte de justícia ambiental, els casos més destacats de l'organització i lluita social i com el concepte mateix ha evolucionat (Bullard, 1994, 2005; Dorsey, 1997; Dobson, 1998; DiChiro, 1999; Liu, 2001; Martínez-Alier, 2001, 2006; McDonald, 2002; Ortega, 2006).

CONFLICTES AMBIENTALS

Els conflictes ambientals s'han donat des de l'inici de la mateixa humanitat com ara disputes per assegurar els recursos naturals, revoltes camperoles contra la destrucció de conreus, resistència a l'espoli en èpoques colonials, lluites de la classe social obrera per unes condicions de treball saludables, etc. (Alonso, 1995; Boada i Saurí, 2002; McNeill, 2003). Un dels casos més documentats i paradigmàtics és el de la repressió i massacre de miners i camperols a Río Tinto (a la província de Huelva) el 4 de febrer de 1888. L'exèrcit, requerit per la *Compañía de Río Tinto* (explotadora de la mina de coure del mateix nom) i pel governador civil de la província, va obrir foc contra la concentració dels miners i camperols organitzats i les seves famílies a la plaça de Río Tinto, en protesta per la contaminació per diòxid de sofre i les males condicions de treball. Fou gairebé un segle abans de que s'utilitzés la paraula medi ambient però el conflicte, tot i la controvèrsia, va ser per raons ecològiques.

Similar és el cas d'Ashio (al Japó) on va ocórrer el primer gran desastre de contaminació industrial. El 1907 es va dur a terme una gran vaga dels treballadors de la mina de coure d'aquest poble propietat de la corporació Fukurawa paral·lelament a la lluita de desenes de milers de camperols de la ribera del riu Watarase (el seu mitjà de vida) contaminada per metalls pesants provinents de l'activitat minera. Tanaka Shozo, líder camperol, va arribar a demanar empara a l'emperador llançant-se davant del seu vehicle en marxa.

De fet, els conflictes ambientals són innumerables. El 1917 la policia va reprimir brutalment la protesta dels agricultors de la península de Saganoseki (a la prefectura d'Oita, al Japó) contra el permís de construcció de la foneria de coure (generadora de diòxid de sofre) de l'empresa Nikko. El 1943 va tenir lloc la major protesta contra la presència militar de la Marina dels EUA i les proves de municions (convencional i no convencional) a la illa de Vieques, a Puerto Rico a causa de la important contaminació que suposava. Des del 1968 s'han succeït protestes (de caire conservacionista però també de caire social) contra l'ús de DDT i els efectes perjudicials d'aquest pels ecosistemes dels qual l'agricultura en depèn i pels camperols en contacte amb el plaguicida.

⁴ Joan Martínez-Alier anomena la tercera corrent de l'activisme ambiental (el conjunt de les corrents s'explica en el mateix apartat) moviment per la justícia ambiental, ecologisme popular o ecologisme dels pobres, nom, aquest últim, que ha difós des del 1988 a través dels seus estudis sobre la incommensurabilitat de valors i els vincles entre els conflictes ecològics distributius i els conflictes de sistemes de valors (Martínez-Alier, 2006).

També han estat freqüents les lluites en contra de la desforestació dels boscos habitats o dels boscos necessaris per mantenir ecosistemes agrícoles o fluvials, com ara les del moviment Chipko (Shiva, 2004) a la capçalera del riu Ganges (a la Índia) el 1973 (encara que la resistència en contra de la tala d'arbres començà tres-cents anys abans) o l'inici de les lluites del *seringueiros* a l'Amazònia (al Brasil) en contra de la tala i crema de la selva per a l'ús ramader durant els anys setanta i vuitanta, en les que Wilson Pinheiro i el popular Chico Mendes, sindicalistes *seringueiros*, van resultar assassinats el 1980 i el 1988 respectivament.

Altres conflictes ambientals caracteritzats per la mala distribució de recursos naturals o les injustícies ambientals ocasionades a grups de població són, per exemple, el que va acabar el 1974, després de tres-cents anys de lluita i resistència dels indígenes de Bougainville (a Papua Nova Guinea) en contra de la que va ser anomenada *mina d'or i coure més rendible del món*. Amb tot, el 1977, a Papua Occidental (a Indonèsia) les reivindicacions i els actes de sabotatge dels Amungme en contra de la mina d'or i coure anomenada Grasberg (de la qual s'extreia diàriament 300.000 tones de mineral de coure, el 98% del qual s'abocava als rius com a rebuig) van generar una terrible represàlia de l'exèrcit indonès el qual va detenir, torturar i assassinar nombrosos Amungme tal com va afirmar Tom Beanal a la Universitat de Loyola, a Nova Orleans, l'any 1996.

Situacions similars són viscudes en països occidentals amb la diferència de que l'estructura de govern i de dret pot, en algunes ocasions, protegir el grup afectat. Un d'aquests casos és el que ocorregué el 1975 quan els Sokaogon Ojibwe, una de les sis tribus de la Nació Ojibwe del Llac Superior (a Wisconsin, als EUA) van aturar el procés que la Exxon Corporation havia iniciat per tal d'explotar la mina Crandon. Cal destacar també les lluites en contra de diferents instal·lacions de gestió de residus que amb resultat diferent han tingut lloc a Love Canal el 1978, a Warren County el 1982, a Los Angeles, en contra del projecte LANCER 1, el 1983, a Vernon el 1984 i al *Corredor del càncer* (Cancer Alley), a la riba del riu Mississipí, el 1988, totes elles explicades més endavant.

Molt destacat, també, és el cas de l'extracció de petroli al delta del Níger (Nigèria) quan el 19 de novembre de 1995 la dictadura militar nigeriana va assassinar nou dissidents, entre els quals es trobava Ken Saro-Wiwa, per tal d'assegurar els interessos econòmics de companyies petroleres estrangeres (la més destacada, Shell). Un cas similar passà el 2000 a Colòmbia quan la Policia Nacional Colombiana va dissoldre un bloqueig pacífic de la carretera en direcció al pou d'extracció petrolífera *Gibraltar* / propietat de la companyia Occidental Petroleum Corporation (Oxy) per part de membres de la tribu indígena U'wa. Tres nens U'wa van morir ofegats en ser llençats pel cos de policia al riu Cubujon en el transcurs dels incidents.

Finalment, és generadora de conflictes ambientals importants la destrucció d'ecosistemes concrets per reconvertir activitats econòmiques tradicionals i pròpia de determinades zones geogràfiques en altres molt productives de caire transnacional. Aquest és el cas, per exemple, de la destrucció dels manglars que té lloc a les costes d'Equador, Hondures, Colòmbia, dels diferents estats del sud i sud-est asiàtic i d'Àfrica oriental des de la dècada dels anys noranta per tal de nodrir la indústria de la gambeta (camarón en castellà).

ORGANITZACIÓ SOCIAL

Dins del moviment de l'*ecologisme dels pobres* són paradigmàtics els casos del moviment Chipko (amb arrels de més de tres-cents anys d'antiguitat en la comunitat de Bishnoi) i el dels *seringueiros* de la selva del riu Amazonas. El primer l'és perquè lluita per la conservació dels boscos, no per protegir el paisatge i poder-lo gaudir, sinó perquè d'aquests en depèn la subsistència de la població situada en el curs alt del riu Ganges (a l'Himàlaia). A més, aquest moviment és pensat i dut a la pràctica per dones, que són les figures encarregades, dins del nucli familiar, de cercar aliment en temps d'escassetat (Shiva, 2004). D'altra banda, el segon, també lluita per la conservació dels boscos, de la selva, defensant la forma de subsistència de grups minoritaris i exclosos del sistema productiu com ara les comunitats indígenes, els agricultors sense terra, els recol·lectors de cautxú o els emigrants empobrits del nord-est del Brasil (els originals *seringueiros*).

Altres moviments conscienciats dels efectes del sistema productiu clàssic sobre el medi ambient i sobre els sectors de la població més desprotegits i allunyats dels centres de poder i decisió han estat (o són), per exemple, el Moviment per la Supervivència del Poble Ogoni (MOSOP en l'acrònim anglès) fundat per Ken Saro-Wiwa el 1991 i que es va oposar als interessos de l'impacte de les perforacions de les companyies petroleres al delta del riu Níger, l'Associació de Comunidades Forestales del Petén (ACOFOP), a Guatemala, la qual empra el llenguatge dels drets comunitaris i el desenvolupament sustentable per tal de protegir el parc nacional de la Laguna del Tigre de l'explotació dels recursos petrolers del subsòl, la Confederación Nacional de Comunidades del Perú Afectadas por la Minería (CONAMI) que ha agrupat les comunitats de la *Sierra Central* del Perú afectades (des de principis del segle XX) per la contaminació i l'ocupació de terres i cursos fluvials a causa de l'activitat minera,

L'EJNF, l'*Environmental Justice Networking Forum* (el Fòrum per la Creació de Xarxes per la Justícia Ambiental) és el resultat de la conferència organitzada per Earthlife Africa el 1992 a Sud Àfrica per tal de poder coordinar les diferents iniciatives, organitzacions i activistes a favor de la justícia social i ambiental en aquest país. Encara que el EJNF no pertany al moviment per la justícia ambiental dels EUA hi té una relació clara ja que una de les causes a les que atribueix la desigualtat en la degradació ambiental rebuda pels grups socials afectats és el racisme. Amb tot, la renda també es considerada un factor generador d'injustícia per l'EJNF.

Pel que fa al moviment per la justícia ambiental dels EUA, és difícil trobar quin és el seu punt de partida perquè les reivindicacions ambientals de persones víctimes de la injustícia sempre han existit encara que no sempre s'hagin escoltat, però sobretot, perquè el moviment per la justícia ambiental als EUA té les seves arrels en el moviment de drets civils en contra del racisme ambiental⁵.

Per exemple, el 1968, Martin Luther King jr., en el que seria el seu últim viatge abans de ser assassinat, va traslladar-se a Memphis (a l'estat de Tennessee dels EUA) per tal de donar suport a les reivindicacions de remuneració justa i condicions de treball dignes dels treballadors afroamericans de l'empresa de recollida de brossa del municipi. De la mateixa manera, César Chávez va promoure la defensa dels drets dels treballadors agrícoles immigrants protegint-los de les aplicacions de DDT (plaguicida tòxic molt persistent) quan va dirigir la *United Farmworkers Union* (UFW).

Un fet molt destacable, tot i que no considerat com a propi pel moviment per la justícia ambiental dels EUA és el que va ocórrer el 2 d'agost de 1978, quan es va donar a conèixer a través de la televisió dels EUA la contaminació provocada pels residus tòxics (entre altres, policlorur de bifenil conegut com a PCB) abocats a *Love Canal* anys abans de que s'hi construís a sobre un complex residencial i una escola. Encara que el conflicte no el va ocasionar el racisme ambiental (la població a Love Canal era blanca, en el sentit en el que s'entén als EUA), aquest és un cas d'injustícia ambiental en el qual Lois Gibbs, mare de nens afectats pels tòxics i líder del moviment veïnal, i l'associació que liderava van haver de lluitar durant anys perquè el problema fos reconegut i les més de 800 famílies afectades, evacuades i reubicades.

El primer fet, en canvi, que va mereixer el qualificatiu d'injustícia ambiental va ser el que ocorregué el 1982 a Warren County, a l'estat de Carolina del Nord, i va donar inici al moviment. Prop de 500 persones van ser empresonades per oposar-se, amb els seus cossos, a la circulació dels camions que havien de començar a omplir l'abocador de PCB molt proper a Afton, amb una població de 16.000 persones, el 60% de les quals eren negres. El 80% de la població es situava per sota del llindar de la pobresa.

Les lluites van ser dirigides per líders locals i membres del moviment pels drets civils, com ara la *Comission for Racial Justice* de la *United Church of Christ* (UCC-CRJ), la Comissió per la Justícia Racial de l'Església Unida de Crist, la *Southern Christian Leadership Conference* (SCLC), la Conferència de Líders Cristians del Sud, i el *Congressional Black Caucus* (CBC), l'Assemblea de Congressistes Negres, i tot i que els manifestants van fracassar en l'intent d'impedir l'entrada dels camions carregats amb el policlorur de bifenil, van demostrar que les comunitats de negres, així com les pobres, poden preocupar-se pel medi ambient i que tenen prou capacitat i coneixements com per fer-ho.

Des d'aquest moment van anar creant-se diferents grups reivindicant igualtat. El 1982, i alertats pel precedent de Love Canal, veïnes i veïns de la comunitat de Altgeld Gardens, un dels barris del sud de Chicago construït sobre un abocador i envoltat per uns altres set, una depuradora, diverses fàbriques químiques i siderúrgiques, i liderats per Hazel Johnson, van fundar la *People for Community Recovery* (PCR), Persones per la Recuperació de la Comunitat, l'única organització "ambientalista" el domicili social de la qual es trobava situat en un barri de classe baixa i majoria negra.

El 1983, a la ciutat de Los Angeles, es va presentar el projecte *Los Angeles City Energy Recovery* (LANCER), Recuperació Energètica de la Ciutat de Los Angeles, consistent en la construcció d'una xarxa de tres incineradores amb una capacitat de combustió diària de 1.600 tones de residus cada una. La primera incineradora, la LANCER 1, anava a ser construïda en un barri de població predominantment negra, la qual va crear el grup *Concerned Citizens of South-Central Los Angeles* (CCSLA), Ciutadans Preocupats del Centre-Sud de Los Angeles, que va acabar aconseguint, el 1987, que el projecte fos retirat. De la mateixa manera, el 1984 va formar-se el grup *Mother's of East Los Angeles* (MELA), Mares de Los Angeles Est, que va aconseguir, mitjançant la mobilització del veïnat i l'aliança amb molts altres

⁵ El moviment de drets civils dels EUA va néixer i a la població de Montgomery (a l'estat d'Alabama) el 1955 quan es va dur a terme el boicot als autobusos públics arran de la detenció i judici de Rosa Parks, negra, per no va voler cedir el seu seient a una persona blanca. L'objectiu d'aquest moviment fou aconseguir l'accés ple als drets civils i la igualtat davant de la llei de les minories ètniques, concretament de la població negra, a través de la mobilització de masses, la resistència no violenta i la desobediència civil. Es considera que les mobilitzacions, pròpiament dites, van durar fins el 1968, quan Martin Luther King, líder destacat del moviment, va ser assassinat a Memphis (a l'estat de Tennessee).

grups de base, que, el 1991, l'estat de Califòrnia i la *United States Environmental Protection Agency*, l'Agència de Protecció del Medi ambient dels EUA, retiressin el projecte de construcció de la primera incineradora de residus perillosos que anava a ser construïda a poc més d'un quilòmetre i mig (una milla) en la direcció predominant del vent de Vernon, a Los Angeles est, amb un índex de població llatinoamericana molt alt.

Cal tenir en compte que el 1984 *Cerrell Associates* va presentar un informe que recomanava instal·lar infraestructures de gestió de residus en àrees amb baixa consciència ambiental i poca capacitat de mobilització social per no generar oposició ciutadana (California Waste Management Board, 1984).

Al barri de Harlem, a Nova York, Vernice Miller va fundar la *West Harlem Environmental Action* (WHEACT), Acció Ambiental de l'Oest de Harlem, amb la intenció d'educar i mobilitzar els residents de Harlem per aconseguir millores pel que fa a la contaminació d'aire i aigua, l'ús del sòl, els residus, el transport i la justícia ambiental en general. També, el 1988, va crear-se una coalició "bi-racial" de moviments de base, de drets civils, religiosos, de treballadors i ecologistes per combatre els problemes ambientals en l'anomenat *Cancer Alley* (el Corredor del Càncer), un corredor d'encara no 130 quilòmetres al llarg de la riba del riu Mississipí, al sud de Luisiana, entre Baton Rouge i Nova Orleans característic per la ubicació d'una sèrie de complexos industrials molt contaminants.

Finalment, l'últim gran moviment característic dels inicis del moviment per la justícia ambiental als EUA és la *Southern Network for Economic and Environmental Justice* (SNEEJ), la Xarxa del Sud-oest per la Justícia Econòmica i Ambiental, que el 1990 van fundar més de cinquanta organitzacions de base i de pobles indígenes a Albuquerque, a New Mexico i que va ser la predecessora del *South West Organizing Project* (SWOP), el Projecte per l'Organització del Sud-Oest.

DEFINICIÓ I EVOLUCIÓ DEL CONCEPTE

Com a resultat dels esdeveniments de Warren County el 1982, Walter Fauntroy, un dels 500 empresonats i delegat congressista, va demanar a la *General Accounting Office* dels EUA (organisme similar a l'Institut d'Estadística de Catalunya) que determinés la relació entre la localització d'abocadors de residus perillosos i l'estatus racial i econòmic de les comunitats veïnes de la regió IV de l'*Environmental Protection Agency* (EPA). L'anomenat organisme va arribar a la conclusió de que "els negres constitueixen la majoria de la població en tres de les quatre comunitats on hi ha un abocador de residus perillosos de la regió IV de l'EPA" (General Accounting Office, 1983).

L'informe de la General Accounting Office va tenir un gran ressò i va servir com a base per a l'estudi que va donar lloc a la definició del concepte *justícia ambiental* en l'informe que la UCC-CRJ va elaborar sobre les característiques racials i socioeconòmiques de les comunitats afectades per abocadors de residus perillosos d'àmbit nacional (UCC-CRJ, 1987). En aquest estudi va ser en el que es va fer palès que es deixava de banda la filosofia dels moviments NIMBY per passar a crear una nova filosofia, la NIABY. Explicada en un apartat anterior.

L'estudi de la UCC-CRJ va determinar que la raça era la variable estadística més significativa per explicar la distribució dels abocadors comercials de residus perillosos, fet pel qual, Ben Chavis, director de la UCC-CRJ, va utilitzar el terme *racisme ambiental* per definir el fenomen. Amb tot, diferents autors van criticar l'estudi per la metodologia utilitzada i les conclusions assolides posant en qüestió la definició de comunitat, la relació entre proximitat a un abocador i el risc associat, etc. (Been, 1994). Per aquesta raó, l'informe de la UCC-CRJ va ser reexaminat el 1994 utilitzant informació recent concloent que els impactes identificats en un primer moment havien empitjorat, passant del 25% al 31% els residents pertanyents a minories ètniques propers a abocadors comercials de residus perillosos (Goldman i Fitton, 1994).

Paral·lelament a l'articulació del fonament teòric, van formar-se els grups anomenats en anteriors apartats (la PCR, els CCSLA, les MELA, la WHEACT, la comissió bi-racial de Cancer Alley, la SNEEJ i el SWOP, entre altres) que a més del llenguatge dels drets civils i de la justícia racial començaven a utilitzar el llenguatge de la protecció del medi ambient. Tot i això, l'incipient moviment per la justícia ambiental als EUA no s'identificava amb els poderosos corrents i moviments tradicionals de l'ambientalisme (conservacionistes o de l'ecoeficiència) dirigits per persones blanques, formats, predominantment, per persones blanques i despreocupats per les condicions de vida de les persones (especialment de rendes baixes). Davant d'aquesta situació, el 1990, la SNEEJ i més de 100 activistes llatinoamericans, afroamericans i nadius d'Amèrica van enviar una sèrie de cartes a les *Deu Grans*, les deu organitzacions "tradicionals" amb més poder (el Sierra Club, Natural Resources Defense Council, Environmental Defense Fund, National Wildlife Federation, Friends of the Earth, Audubon Society, Environmental Policy Institute, Izzard Walton League, World Wide Fund for Nature i Conservation International) per tal de reclamar-los-hi responsabilitat davant de les diferents problemàtiques ambientals que patien els grups minoritaris als EUA.

La resposta de les Deu Grans va ser poc ambiciosa, encara que organitzacions com Greenpeace o el Earth Island Institute van incorporar ràpidament els reclams fets a les Deu Grans en la seva estructura. Més important va ser la resposta de la EPA al memoràndum que, el 1990, la *Coalició de Michigan* (una coalició d'acadèmics, investigadors i militants de base de la Universitat de Michigan) va enviar-li sol·licitant que es comprometés a investigar sobre la situació d'injustícia ambiental que patien diferents comunitats així com les mesures necessàries per pal·liar-la, entre altres requeriments. Tot i tardar a respondre, la EPA (en període de govern republicà) va crear un grup d'estudi sobre *equitat ambiental* el 1992 (notar les connotacions polítiques respecte el que representa la *justícia ambiental*) i va publicar un informe sota el títol "Equitat ambiental: reduint el risc per totes les comunitats" (U. S. Environmental Protection Agency - Vol. 1 i Vol. 2-, 1992).

El 1991 el moviment estava adquirint pes en l'arena política i les comunitats de base registraven alts nivells d'activitat. Les organitzacions ambientalistes tradicionals no tenien en compte els recents reclams que des del moviment per la justícia ambiental s'estaven rebent i l'abast del moviment encara no era nacional. Aquesta conjuntura és la que va portar a una coalició de diferents grups socials a organitzar la *Primera Cimera Nacional de Líders Ambientals de la Població de Color* a Washington, del 24 al 27 d'octubre, amb l'objectiu de canviar de paradigma en el que es fonamentava el moviment ambientalista així com reforçar l'estructura nacional, regional i local del moviment per la justícia ambiental dels EUA.

El resultat de la cimera va ser la redacció dels Principis de la justícia ambiental (el document elaborat es troba en l'annex 1), la confirmació que existia un moviment preocupat pel medi ambient i per la justícia social d'abast nacional i la voluntat, per part de tots els grups participants d'incidir en la política governamental (sobretot en la de l'EPA), en la política de les empreses transnacionals contaminants i en la política de les organitzacions ambientalistes tradicionals.

Tot i no prendre una postura clarament activa, el moviment per la justícia ambiental dels EUA va fer-se present en la Cimera de la Terra de Rio de Janeiro de 1992, on va establir contactes amb altres organitzacions pertanyents al corrent de l'ecologisme dels pobres compartint el fonament conceptual de la justícia ambiental. Tot i això, el moviment per la justícia ambiental dels EUA és criticat per concebre el món i la problemàtica ambiental al món a través d'una òptica que és útil als EUA, la qual focalitza la lluita per la justícia ambiental en les minories ètniques, però que no ho és a nivell internacional ja que qui rep els impactes de la injustícia (ambiental, econòmica, etc.) és la majoria de la població, la població pobre.

D'altra banda, als EUA i sota l'administració demòcrata de B. Clinton, es va aprovar l'Ordre Executiva 12898 de l'11 de febrer de 1994 en la qual s'exigia a totes les agències del govern federal un compromís amb la justícia ambiental. Tot i això, en l'últim dels seus paràgrafs afirma que l'objectiu de l'ordre només és el de millorar la branca executiva de l'administració, però que en cap cas això significaria l'existència d'una responsabilitat o dret d'algú en contra dels EUA o el seu govern (l'ordre executiva es troba en l'annex 2).

Després de la consolidació del moviment durant la dècada dels anys 90 als EUA, del 23 al 26 d'octubre de 2002 va celebrar-se la Segona Cimera Nacional de Líders Ambientals de la Població de Color a Washington amb més de 1.400 participants com a delegats de diferents grups. En aquesta cimera van tractar-se temes de justícia ambiental i econòmica així com l'efecte de la desigualtat en la globalització i l'àmbit internacional. Darrerament, la UCC-CRJ ha elaborat un nou informe valorant el recorregut del moviment per la justícia ambiental als EUA i les perspectives de cara a l'inici del s. XXI (Bullard et al., 2007).

LA JUSTÍCIA AMBIENTAL EN L'ÀMBIT INTERNACIONAL

En l'àmbit internacional les experiències relacionades amb la justícia ambiental com a tal han estat dutes a terme tant per organitzacions ecologistes com també a través de la col·laboració entre grups socials i les administracions de diferents estats o regions. Pel que fa a la Unió Europea, cal destacar el cas del Regne Unit on, a finals dels anys 90, el grup ecologista Amics de la Terra va dur a terme una àmplia campanya per incorporar criteris de justícia ambiental en les polítiques públiques. Dins del Regne Unit, el cas paradigmàtic és el d'Escòcia on des del 2002, quan el primer ministre escocès Jack McConnell va reconèixer la manca d'estudis sobre l'equitat ambiental en el territori, s'estan duent a terme estudis d'equitat ambiental i fins i tot s'estan desenvolupant índexs d'equitat ambiental per tal de millorar el disseny i implantació de polítiques públiques.

Pel que fa a la Unió Europea en el seu conjunt, la justícia ambiental s'està aplicant en l'accés de la població a la informació (Directiva 2003/4/CE i Directiva 2003/35/CE) i en l'impacte de la qualitat ambiental en la salut de sectors de la població especialment sensibles com ara ancians i nens (un exemple és l'informe *Environment and health* de l'Agència Europea del Medi Ambient, 2005).

Encara que a l'Àfrica hi ha hagut nombrosos moviments emmarcats dins de l'ecologisme dels pobres, només els de Sud-àfrica han utilitzat el llenguatge de la justícia ambiental, i de la mateixa manera que als EUA, per lluitar (entre altres) contra el racisme ambiental. El EJNF (Environmental Justice Networking Forum) que va organitzar Earthlife Africa el 1992 n'és el màxim exponent i va contribuir a que s'elaborés la *The South African National Environmental Management Act*, la número 107 de 1998.

A Amèrica del Sud, en canvi, encara que el concepte no ha influït excessivament en les polítiques públiques, existeix una xarxa molt extensa de grups, comunitats de base i moviments per la justícia ambiental (tant pel que fa a injustícies racials però també econòmiques, socials, etc.). El cas més clar és el del Brasil en el qual, el 2001, va fundar-se la *Rede Brasileira de Justiça Ambiental*. Aquesta xarxa ha aconseguit generar consciència en la recerca universitària, els moviments de base i du a terme una considerable pressió política. A Xile també existeix la *Red de Justicia Ambiental de Chile* que el 2005 va crear-se a iniciativa del *Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales* així com la *Red de Acción por la Justicia Ambiental y Social* d'àmbit interregional, i a l'Uruguai, la xarxa de moviments per la justícia ambiental la coordina l'associació *Redes-Amigos de la Tierra*.

Justícia ambiental a Catalunya, polítiques públiques i moviments socials

Tant la Constitució Espanyola (1978) en el seus articles 1 i 45, com l'Estatut de d'Autonomia de Catalunya (Ley orgánica 6/2006, 2006) en el capítol I del Títol I i en els articles 8, 27, 42, 46, 48 i 149 (Ortega, 2006), com en les diferents resolucions d'adhesió a la Declaració Universal dels Drets Humans (Assemblea General de les Nacions Unides, 1948) queda garantit el dret a la igualtat, així com el dret a un medi ambient saludable, una distribució territorial equilibrada, etc. A més, legislació com l'anomenada Llei 26/2007 de responsabilitat ambiental garanteixen l'acompliment dels diferents principis propis de la justícia ambiental. Tot i amb això, no existeix una referència explícita a la justícia ambiental en el disseny i gestió de les polítiques públiques ni en el desenvolupament de la iniciativa privada.

D'altra banda, són nombroses les organitzacions, la major part d'elles no governamentals, que vetllen per l'equitat social i ambiental (vegeu la *informació a la xarxa* de les referències) però encara és incipient l'ús del concepte. Aquestes organitzacions intervenen de diverses maneres en els diferents conflictes ambientals relacionats amb la distribució d'infraestructures de gestió de residus, energètiques, etc. Val a dir, tot i això, que no tots els conflictes ambientals i territorials es circumscriuen en el marc de la justícia ambiental ja que una part d'aquests poden encabir-se dins dels fenòmens NIMBY, per exemple.

Marc conceptual: la gestió de residus a Catalunya

En aquest apartat es descriuen les característiques de la distribució de les infraestructures de gestió de residus (IGR) en l'àmbit de Catalunya a partir de l'estudi de les polítiques públiques de gestió dels residus que es duen a terme (en relació, en nombroses ocasions amb les directrius fixades per l'Estat espanyol i la Unió Europea). És per això que el primer apartat del capítol es dedica a determinar les característiques de les polítiques públiques en matèria de residus.

La gestió de residus

Característiques, marc legal i tipologia dels residus a Catalunya

La Generalitat de Catalunya és l'administració competent en matèria de residus sòlids des de 1979 a Catalunya (Real Decreto 2210/1979, 1979). Fruit d'aquesta gestió, l'administració catalana ha elaborat normativa en matèria de gestió de residus (veure'n a la taula 1 les principals), en matèria de medi ambient i generació de residus (programes de residus) i en matèria d'organització de l'administració catalana pel que fa la gestió (la Junta de Residus⁶ primer i, des de l'any 2003, Agència de Residus de Catalunya⁷).

Pel que fa a les característiques, els residus són tots aquells materials que es generen com a conseqüència no desitjada de qualsevol activitat humana, el generador o posseïdor dels quals se n'ha després o té la intenció o obligació de desprendre-se'n (Agència Catalana de Residus, 2007). Amb tot, no tots els residus són del mateix tipus, bé pel que fa a com han estat generats, bé per les característiques que tenen.

La classificació que s'ha tingut en compte en aquest estudi és la que utilitza l'Agència Catalana de Residus (entitat de dret públic, vinculada al departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, la qual té competència sobre la gestió de la major part dels residus generats o gestionats a Catalunya) per distingir els grans grups de residus en funció del seu origen i el tractament que requereixen:

- Residus municipals: residus generats als domicilis particulars, els comerços, les oficines els serveis, i també els que no tenen la consideració de residus especials i que per llur naturalesa o composició es poden assimilar als que es produeixen en els dits llocs o activitats. Tenen també la consideració de residus municipals els residus procedents de la neteja de vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges, els animals domèstics morts, els mobles, els estris i els vehicles abandonats, els residus i els enderrocs procedents d'obres menors i reparació domiciliària (Agència de Residus de Catalunya, 2007). En virtut de la Llei 6/1993, de la *Ley 10/1998* i de la normativa reguladora del règim local, la gestió dels residus municipals és una competència pròpia del municipi, que ha de prestar com a mínim, el servei de recollida, de transport, de valorització i de disposició del rebuig d'aquests residus. Aquest servei el poden prestar independent o associadament.
- Residus industrials: materials sòlids, gasosos o líquids resultants d'un procés de fabricació, de transformació, d'utilització, de consum o de neteja el productor o posseïdor dels quals té voluntat de desprendre-se'n i que no poden ésser considerats residus municipals.. En virtut de la Llei 15/2003, la gestió dels residus industrials es reparteix entre el municipi on han estat generats, l'administració autonòmica i empreses especialitzades del sector privat, en funció del tipus de residu del que es tracta.
- Residus agrícoles (purins): S'entén per purí porcí la mescla de les dejeccions del bestiar porcí, líquides, com a resultat del tipus d'alimentació i del maneig actual del jaç (o llit) del bestiar que consisteix en què no n'hi hagi (el terra és de plàstic o de formigó), el menjar que no s'aprofita (cau, els animals hi juguen, etc.), l'aigua de beguda que es pugui perdre, i l'aigua de

⁶ Arran de l'aprovació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

⁷ Arran de l'aprovació de la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

neteja i/o de refrigeració. A vegades també hi pot anar l'aigua de la pluja o d'escolament superficial de l'àrea de l'explotació. El seu contingut d'aigua és doncs, elevat (habitualment supera el 90%), i per tant els purins són de consistència líquida (Teira, 2008).

Legislació reguladora de residus. Normes inicials i posteriors modificacions

Normativa europea

Directiva 75/442/CEE del Consell d'Europa, de 15 de juliol de 1975, relativa als residus

Directiva 91/156/CEE, del Consell d'Europa, de 18 de març de 1991 per la qual es modifica la Directiva 75/442/CEE relativa als residus	modifica nombrosos articles
Directiva 91/692/CEE, de 23 de desembre de 1991, sobre la normalització i la racionalització dels informes relatius a l'aplicació de determinades directives referents al medi ambient.	modifica l'article 12
Decisió 96/350/CE, de 24 de maig de 1996, per la que s'adapten els Annexos II A i II B de la Directiva 75/442/CEE del Consell relativa als residus	modifica els Annexos II A i II B
Reglament 1882/2003 del Parlament Europeu i el Consell d'Europa, de 29 de setembre de 2003.	substitueix l'article 18

Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu i del Consell d'Europa, de 5 d'abril de 2006, relativa als residus

Normativa estatal

Ley 10/1998, de 21 d'abril, de residus

Ley 16/2002, de 1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació	modifica els articles 13 i 14
Ley 62/2003, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social	modifica els articles 7, 8, 27, 34 i 35

Normativa catalana

Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus

Decret 245/1993, de 14 de setembre, d'aprovació dels Estatuts de la Junta de Residus	deroga la disposició final segona
Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental	modifica els articles 56.1.c i 75.1.c
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus	modifica la Llei 6/1993
Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus	modifica els articles 49, 50 i 51
Llei 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus	modifica la Llei 6/1993

Taula 1: Legislació reguladora de residus. Normes inicials i posteriors modificacions. FONT: Elaboració pròpia a partir dels Diaris Oficials de diferents administracions

Legislació reguladora de residus perillosos. Normes inicials i posteriors modificacions

Normativa europea

Directiva 91/689/CEE del Consell d'Europa, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos

Directiva 94/31/CE, del Consell d'Europa, de 27 de juny de 1994 per la qual es modifica la Directiva 91/689/CEE relativa als residus perillosos	modifica els articles 10.1 i 11
Reglament no. 166/2006 del Parlament Europeu i del Consell d'Europa, de 18 de gener de 2006, relatiu a l'establiment d'un registre europeu d'emissions.	modifica l'article 8.3

Taula 2: Legislació reguladora de residus perillosos. Normes inicials i posteriors modificacions. FONT: Elaboració pròpia a partir dels Diaris Oficials de diferents administracions.

Tot i amb això, la normativa catalana (Llei 6/1993, reguladora de residus, i les posteriors modificacions mostrades en la taula 1 i 2) divideix els residus en funció de si són especials (tots aquells considerats perillosos en la Directiva

91/689/CEE), no especials (els residus qualificats com a no perillosos per la normativa bàsica de l'Estat i per la normativa de la Unió Europea) i els inerts (tots aquells no especials que en disposar-los en un abocador no experimenten transformacions químiques, físiques o biològiques significatives segons la normativa vigent).

Per tal de facilitar el procés en el tractament, transport i gestió dels residus, la legislació comunitària (Directiva 2006/12/CE, relativa als residus) ha previst la confecció d'una classificació de tots els tipus de residus (taula 3) facilitant-ne la identificació dels perillosos (especials, en el cas de Catalunya). Aquesta nova classificació, incorporada a la normativa estatal (Llei 10/1998 de residus) i a la catalana (Llei 9/2008), ha donat peu a la creació del Catàleg Europeu de Residus, o en la seva versió catalana, al Catàleg de Residus de Catalunya, adreçat, especialment, als productors.

Categories de residus

A partir de la Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu i del Consell d'Europa, de 5 d'abril de 2006, relativa als residus

Q 1	Residus de producció o consum no especificats a continuació
Q 2	Productes que no responen a les normes
Q 3	Productes caducats
Q 4	Matèries vessades accidentalment, que s'hagin perdut o que hagin patit qualsevol altre incident, amb inclusió del material, de l'equip, etc., contaminat a causa de l'incident en qüestió
Q 5	Matèries contaminades o embrutades a causa d'activitats voluntàries (per exemple, residus d'operacions de neteja, materials d'embalatge, contenidors, etc.)
Q 6	Elements inutilitzables (per exemple, bateries fora d'ús, catalitzadors gastats, etc.)
Q 7	Substàncies que hagin passat a ser inutilitzables (per exemple, àcids contaminats, dissolvents contaminats, sals de tampó esgotades, etc.)
Q 8	Residus de processos industrials (per exemple, escòries, precipitats de destil·lació, etc.)
Q 9	Residus de processos anticontaminació (per exemple, fangs de rentat de gas, pols de filtres d'aire, filtres gastats, etc.)
Q 10	Residus de mecanització o acabat (per exemple, encenalls de tornejat o fresat, etc.)
Q 11	Residus d'extracció i preparació de matèries primeres (per exemple, residus d'explotació minera o petrolera, etc.)
Q 12	Matèria contaminada (per exemple, oli contaminat amb PCB, etc.)
Q 13	Tota matèria, substància o producte la utilització de la qual estigui prohibida per la llei
Q 14	Productes no són d'utilitat o que ja no tenen utilitat per al posseïdor (per exemple, articles rebutjats per l'agricultura, les llars, les oficines, els magatzems, els tallers, etc.)
Q 15	Matèries, substàncies o productes contaminats procedents d'activitats de regeneració de sòls
Q 16	Tota substància, matèria o producte que no estigui inclòs en les categories anteriors

Taula 3: Categories de residus segons la Directiva 2006/12/CE. FONT: Elaboració pròpia a partir del Diari Oficial de la Unió Europea.

Tot i això, parts concretes del procés de gestió i casos concrets de residus estan sotmesos a normatives específiques. N'és un exemple la regulació de la deposició (Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus), la regulació de la incineració (Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus) o la regulació de residus específics com ara els purins (Decret 220/2001, d'u d'agost, de gestió de les dejeccions ramaderes).

Tipus de gestió i infraestructures de gestió de residus

La Directiva 2006/12/CE estableix que la gestió d'un residu consisteix en la seva recollida, el seu transport, la seva valorització i la seva eliminació. En aquesta mateixa directiva s'anomenen totes les operacions d'eliminació i de valorització (taules 4 i 5) que es recullen en els corresponents annexos II A i II B de dita directiva, respectivament. Com es pot deduir de les llistes, valoritzar significa aprofitar tots els recursos continguts en un residu i eliminar fa referència a abocar o a destruir parcial o totalment un residu.

Operacions d'eliminació

A partir de l'annex II A de la Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu i del Consell d'Europa, de 5 d'abril de 2006, relativa als residus

D 1	Dipòsit sobre el sòl o sobre el seu interior (per exemple, abocament, etc.)
D 2	Tractament en el medi terrestre (per exemple, biodegradació de residus líquids o llots en el sòl, etc.)
D 3	Injecció en profunditat (per exemple, injecció de residus bombables en pous, mines de sal, falles geològiques naturals, etc.)
D 4	Embassament superficial (per exemple, abocament de residus líquids o llots en pous, basses o llacunes, etc.)
D 5	Abocament en indrets especialment dissenyats (per exemple, col·locació en cel·les estanques separades, recobertes i aïllades entre si i el medi ambient, etc.)
D 6	Abocament al medi aquàtic, excepte el mar
D 7	Abocament al mar, inclosa la inserció en el llit marí
D 8	Tractament biològic no especificat en cap altre apartat de la taula i que doni com a resultat compostos o mescles que s'eliminin mitjançant algun dels procediments enumerats entre D 1 i D 7 i D 9 i D 12
D 9	Tractament fisicoquímic no especificat en cap altre apartat de la taula i que doni com a resultat compostos o mescles que s'eliminin mitjançant algun dels procediments enumerats entre D 1 i D 8 i D 10 i D 12 (per exemple, evaporació, assecat, calcinació, etc.)
D 10	Incineració a terra
D 11	Incineració a mar
D 12	Dipòsit permanent (per exemple, col·locació de contenidors en una mina, etc.)
D 13	Combinació o mescla prèvia a qualsevol de les operacions enumerades entre D 1 i D 12
D 14	Reenvasat previ a qualsevol de les operacions enumerades entre D 1 i D 13
D 15	Emmagatzemament previ a qualsevol de les operacions enumerades entre D 1 i D 14 (amb exclusió de l'emmagatzemament temporal previ a la recollida en l'indret de producció)

Taula 4: Tipus d'operacions d'eliminació de residus segons la Directiva 2006/12/CE. FONT: Elaboració pròpia a partir del Diari Oficial de la Unió Europea.

En l'àmbit de Catalunya les instal·lacions a partir de les quals es valoritzen els residus són les deixalleries, les plantes de transvasament, les plantes de triatge, les plantes de compostatge (o plantes de digestió aeròbia), les plantes de digestió anaeròbia i les plantes de valorització energètica (o incineradores). Les instal·lacions d'eliminació de residus són els dipòsits controlats i les plantes de tractament (la següent informació ha estat obtinguda de les definicions establertes per l'Agència de Residus de Catalunya, 2003).

PLANTES DE VALORITZACIÓ DE RESIDUS

Les deixalleries: les deixalleries són instal·lacions de recepció selectiva de residus municipals, orientades a residus especials en petites quantitats (per exemple, pintures, dissolvents, bateries, etc.), residus voluminosos (per exemple, mobles, electrodomèstics, etc.), vegetals, runes, així com altres fraccions que es poden recollir selectivament i aprofitar. Tenen la característica de que sempre han de disposar de personal atenció al públic.

Les plantes de transvasament: La finalitat d'aquestes instal·lacions és la de disminuir els costos de transport dels residus fins al seu destí utilitzant equips d'emmagatzematge, compactació i transport de gran capacitat.

Les plantes de triatge: La funció de les plantes de triatge és seleccionar el contingut del material entrant que hi arriba amb l'opció de separar-ne les fraccions recuperables i preparar-les per a la seva comercialització. Els materials no separats es preparen per a ser duts a un tractament finalista (el tractament d'eliminació).

A les plantes de triatge hi ha una combinació entre processos de selecció mecànics o automatitzats i processos manuals.

La mida i capacitat de cada planta depèn del municipi o agrupació de municipis als quals dona servei, de manera que tots els aspectes referents a la mida i capacitat de la instal·lació es dimensionen en funció de la quantitat i tipus de residus a tractar.

Existeixen tres tipus de plantes de triatge, les d'envasos lleugers, que seleccionen el material rebut de la recollida selectiva en funció de la seva composició, les de fracció inorgànica, que selecciona els residus provinents de municipis que han desenvolupat el model de Residu mínim (només es separa la fracció orgànica perquè s'evita, en la mesura del possible, l'ús

d'envasos) i les de multiproducte, semblants a les plantes de triatge d'envasos lleuger però amb la característica de que han de separar una quantitat important de paper i cartró.

Operacions de valorització

A partir de l'annex II B de la Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu i del Consell d'Europa, de 5 d'abril de 2006, relativa als residus

R 1	Utilització principal com a combustible o com un altre mitjà de generar energia
R 2	Recuperació o regeneració de dissolvents
R 3	Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (incloses les operacions de compostatge i altres transformacions biològiques)
R 4	Reciclatge i recuperació de metalls o de compostos metàl·lics
R 5	Reciclatge o recuperació d'altres substàncies inorgàniques
R 6	Regeneració d'àcids o de bases
R 7	Recuperació de components per reduir la contaminació
R 8	Recuperació de components procedents de catalitzadors
R 9	Regeneració o altres nous usos per a olis
R 10	Tractament de sòls, produint un benefici per a l'agricultura o una millora ecològica dels mateixos
R 11	Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 10
R 12	Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11
R 13	Acumulació de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 12 (amb exclusió de l'emmagatzemament temporal previ a la recollida en l'indret de producció)

Taula 5: Tipus d'operacions de valorització segons la Directiva 2006/12/CE. FONT: Elaboració pròpia a partir del Diari Oficial de la Unió Europea.

Els problemes que poden ocasionar aquest tipus de plantes són els relacionats amb el moviment i emmagatzemament de residus.

Les plantes de compostatge o de digestió aeròbia: Les plantes de compostatge són les instal·lacions on s'efectua el reciclatge dels residus orgànics mitjançant un procés de compostatge. El producte que s'obté s'anomena compost, útil com a adob.

El compostatge és el procés a partir del qual la matèria orgànica es descompon donant lloc a compostos químics més simples que els originals i ocorre degut a l'acció de fongs i bacteris, principalment. Aquest procés es du a terme gràcies a unes determinades condicions de temperatura, humitat i oxigenació i pot tardar entre 8 i 14 setmanes, temps durant el qual finalitzen les dues fases del procés, la descomposició i la maduració/estabilització.

S'anomenen, també, plantes de digestió aeròbia perquè el procés es fa en presència d'oxigen, que pot ser a partir del sistema obert o en piles (quan la matèria orgànica es deixa descompondre a l'aire lliure, sense cap mena de control) o bé en sistemes intensius (quan es controla el procés de descomposició de la matèria orgànica en unes sitges especials en les quals es regula la temperatura, la humitat i la quantitat d'oxigen disponible).

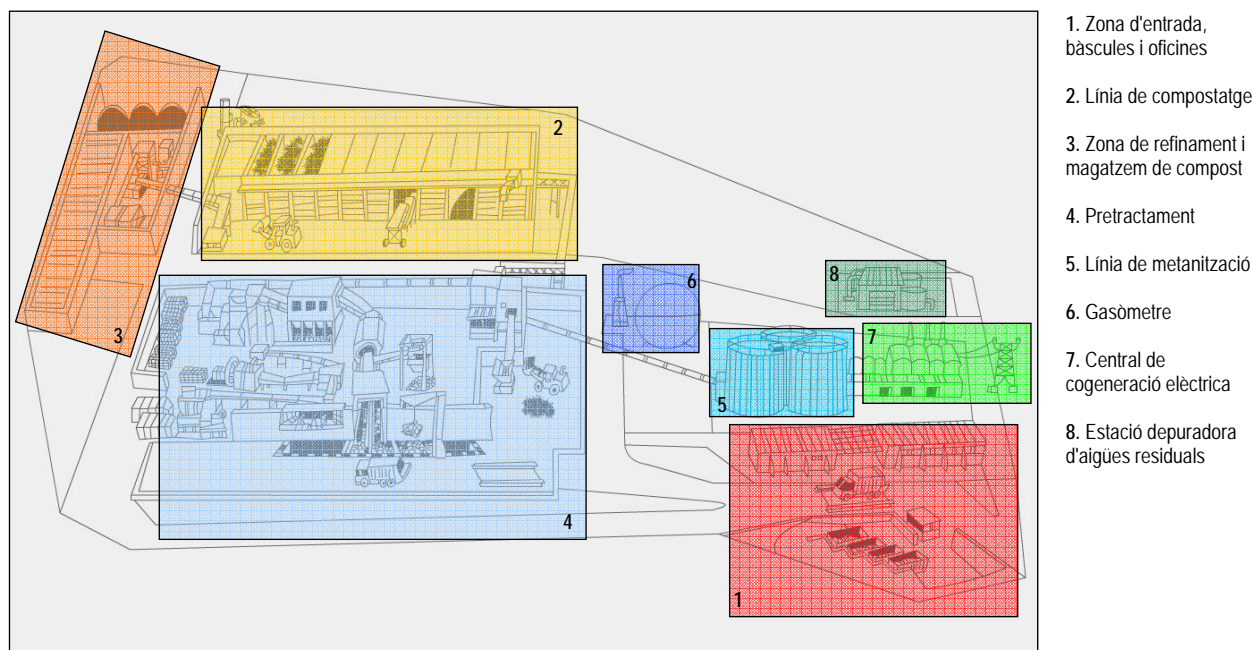
El principal problema de les plantes de compostatge són l'emanació d'olors (especialment en les plantes de sistema obert) i la generació de líquids tòxics amb la possibilitat de lixiviació.

Les plantes de digestió anaeròbia: Les plantes de digestió anaeròbia (o de metanització o de producció de biogàs) són plantes en les quals es du a terme un procés biològic en absència d'oxigen, en el qual, la matèria orgànica s'oxida (no arriba a descompondre's) i es transforma, per l'acció de bacteris, especialment, en metà (CH₄) i diòxid de carboni (CO₂). Aquest gas (biogàs) s'emmagatzema en un gasòmetre i s'utilitza com a combustible per a la producció d'energia.

A banda de les molèsties que poden ocasionar el moviment de residus i el mal funcionament de la instal·lació, les plantes de digestió anaeròbia no presenten tants problemes com les plantes de compostatge.

El cas dels ECOPARCS: Els ECOPARCS (veure el gràfic 1) són instal·lacions que permeten tractar els residus que reben per dues línies, la de compostatge (o de digestió aeròbia) i la de metanització (o de digestió anaeròbia). Són plantes que reben la fracció orgànica, les restes vegetals i la fracció resta amb parts de matèria orgànica i que

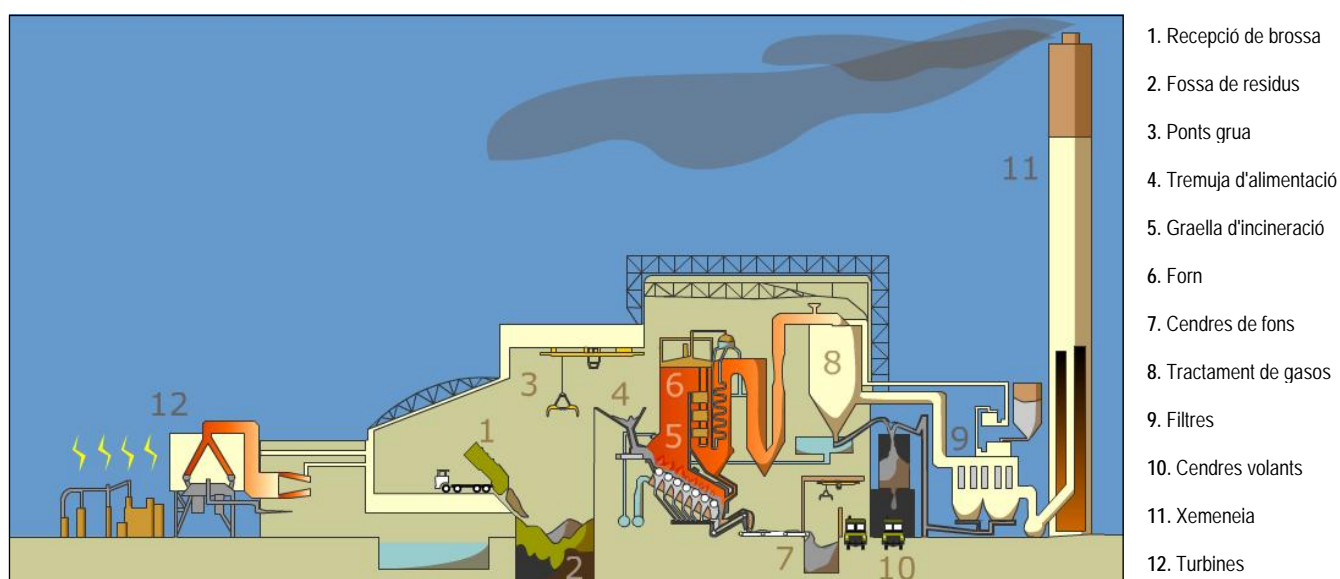
incorporen en la seva cadena de tractament una planta de triatge (per seleccionar els residus que es reben), una planta de compostatge i una planta de digestió anaeròbia.



Gràfic 1: Esquema d'un ECOPARC. FONT: Versió pròpia a partir de l'esquema de LA VOLA. Agència de Residus de Catalunya, 2004

Els problemes associats als ECOPARCS són els mateixos que els associats als tres tipus de plantes que contenen, considerant que el volum de residus que tracten és molt més gran (estan dissenyats per donar servei a zones amb densitats de població molt altes).

Plantes de valorització energètica o incineradores: Les plantes de valorització energètica (veure el gràfic 2) són instal·lacions on es produeix la combustió dels residus rebuts per tal de generar-ne electricitat (a partir d'un sistema de turbina) i reduir el volum del material resultant (escòries, cendres i gasos). La combustió es du a terme en unes condicions determinades (temperatura mínima de combustió de 850 °C, temps de permanència mínim de 2 segons i una turbulència d'oxigen superior al 6%) per tal de produir la mínima quantitat possible de contaminants (regulat per la Llei 11/2000).



Gràfic 2: Esquema d'una planta incineradora. FONT: Greenpeace, 2008

Tot i amb això, els productes de les plantes de valorització energètica generen substàncies contaminants, cendres i diferents gasos. D'una banda, les cendres, que representen fins a un 10% del pes final total (considerant les cendres i els sòlids de depuració), no són materials inerts. Contenen materials pulverulents de granulometria fina i estan formades, principalment, per sals inorgàniques. Estan considerats materials especials (perillosos) i han de ser tractats seguint un procediment determinat que finalitza en un dipòsit controlat (regulades per l'Ordre de 15 de febrer de 1996 sobre valorització d'escòries).

D'altra banda, els gasos produïts, a més de CO₂, aigua i nitrogen emesos a l'atmosfera directament, estan formats per clor, molècules clorades (com ara dioxines), clorurs d'hidrogen, òxids de sofre, òxids de nitrogen, altres compostos orgànics (com ara furans), compostos inorgànics, etc. Tots aquests gasos, molts d'ells molt contaminants, s'eliminen mitjançant sistemes de depuració de gasos (regulada pel Decret 80/2002 i pel Decret 323/1994).

Les escòries generades representen entre un 20 i un 25% de la matèria resultant, són inertes i s'utilitzen com a material de rebliment en la major part dels casos.

Els principals problemes associats a les plantes de valorització energètica (o incineradores) són la generació de cendres contaminants (que han de ser tractades i dipositades en un abocador controlat) i l'emissió de gasos perillosos a l'atmosfera no retinguts en els sistemes de final de xemeneia de la planta incineradora (González, C. A., 2000).

INSTAL·LACIONS D'ELIMINACIÓ DE RESIDUS

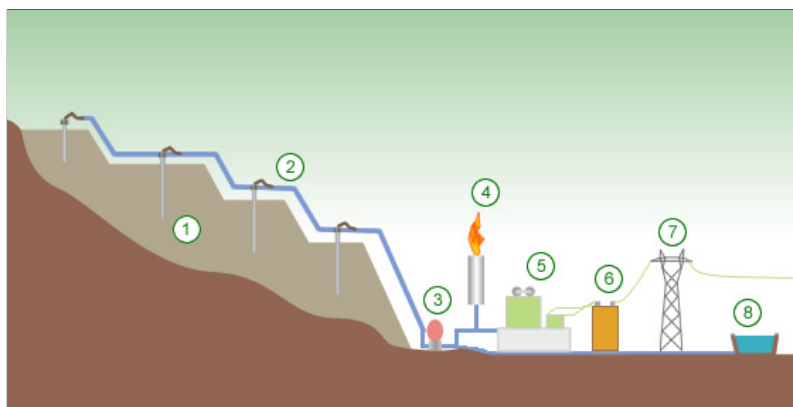
Dipòsits controlats: Un dipòsit controlat (veure el gràfic 3) de residus és tota aquella instal·lació de disposició controlada del rebuig en superfície, de qualsevol tipus de residus, de procedència pròpia o de tercers, inclòs en l'apartat D 1 o D 5 de l'annex 1 de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus.

D'aquesta manera, els dipòsits controlats es classifiquen en funció de la tipologia de residus que s'hi dipositen:

Dipòsit controlat de classe I per a residus inerts.

Dipòsit controlat de classe II per a residus no especials.

Dipòsit controlat de classe III per a residus especials.



1. Pous de captació de biogàs
2. Col·lector general de transport
3. Bufadors per a l'aspiració de biogàs
4. Torxa de seguretat d'alta temperatura
5. Grups motogeneradors de producció elèctrica
6. Transformador elevador de tensió
7. Línia d'evacuació d'energia elèctrica
8. Bassa de lixiviats

Gràfic 3: Esquema d'un dipòsit controlat. FONT: Entitat del Medi Ambient, 2008

El Decret 1/1997 estableix quines han de ser les característiques dels abocadors controlats en funció de la classe a la qual pertanyen. Entre altres característiques, totes les classes d'abocadors han de disposar de pous de registre, rases perimetrals, una bassa de decantació d'aigües superficials d'explotació, una bassa d'emmagatzematge de lixiviats, drenatge o aïllament dels flancs del vas del dipòsit controlat envers de l'entrada d'aigües subterrànies, murs de contenció i de protecció dels residus, una xarxa de piezòmetres de control i un sistema de recollida i evacuació dels gasos de fermentació.

Els principals problemes generats pels dipòsits controlats tenen a veure amb la generació de males olors, molèsties provocades per residus escapats, líquids lixiviats incorrectament, transport de residus i fort impacte visual, entre els més destacables.

Descripció de l'estudi: objectiu i hipòtesi

En aquest estudi es pretén analitzar les característiques de la població resident en l'àrea d'impacte (veure el següent apartat) de diferents infraestructures de gestió de residus (IGR), en l'àmbit de Catalunya, en el moment de ser projectades¹⁵.

La hipòtesi a partir de la qual parteix l'estudi és que, en contra del que enuncien els principis de la justícia ambiental, les IGR s'instal·len en zones on la població es caracteritza per diferenciar-se de la mitjana de la resta de la població catalana pel que fa a:

- índexs de renda inferiors
- índexs d'educació inferiors
- mitjana d'edat superior
- índexs de població immigrant majors

És per això que l'**objectiu** de l'anàlisi és conèixer quin grau de justícia ambiental hi ha en les polítiques públiques de distribució de les IGR.

Cal tenir en compte que, pel que fa a l'abast de l'estudi, la injustícia ambiental no es dona pel fet de que existeixi població més pobre, amb menor nivell d'estudis, més gran o immigrant (probablement, aquestes serien les conseqüències d'altres injustícies) sinó que es dona, si així ho demostra l'estudi, perquè les IGR s'ubiquen al voltant de la població amb aquestes característiques. No en va, es considera que les IGR disminueixen el benestar de la població ubicada als seus voltants (Ortega, 2007; United States Environmental Protection Agency, 1992; Warburton et al., 1964; entre altres).

Aquest estudi es du a terme sota el **supòsit** de que, voluntària o involuntàriament, les administracions públiques⁸ projecten IGR al voltant dels nuclis de població que menys oposició ciutadana ofereixen. El poder adquisitiu, el nivell educatiu, l'edat i la condició d'estranger determinen la incidència i la capacitat de mobilització social, tal com proposa l'informe de Cerrell Associates (California Waste Management Board, 1984) anomenat en el primer apartat del projecte. Tot i això, en no ser aquesta la hipòtesi del treball no és el que s'intenta demostrar.

⁸ La Generalitat de Catalunya és l'administració competent en matèria de residus sòlids des de 1979 (Real Decreto 2210/1979, 1979).

Metodologia

Orientació de la temàtica d'estudi

Un estudi sobre el nivell d'equitat en el marc de la justícia ambiental requereix que, en un primer terme, es concreti quin tipus d'equitat distributiva s'estudia (Ortega, 2006). Segons el Comitè de Política Ambiental de l'Organització de Cooperació i de Desenvolupament Econòmic (OCDE), existeixen sis tipus de perspectives a partir de les quals pot estudiar-se l'equitat ambiental (Organisation de Coopération et de Développement Economiques, 2004):

- Desigualtat en l'exposició ambiental: l'estudi de la desigualtat tenint en compte les diferents exposicions a les problemàtiques ambientals dels diferents individus de la població.
- Desigualtat en l'exposició al risc: l'estudi de la desigualtat tenint en compte el diferent grau d'afectació de les problemàtiques ambientals sobre grups d'individus concrets (nens, ancians, etc.) amb una vulnerabilitat concreta.
- Desigualtat progressiva: estudi de la desigualtat generada a partir de polítiques públiques centrades en grups concrets de població en relació amb la resta.
- Desigualtat procedimental: estudi de la desigualtat generada a partir de les diferències en la capacitat d'incidència en les polítiques públiques dels diferents individus o grups d'individus.
- Desigualtat temporal: estudi de la desigualtat generada en existir individus amb la possibilitat de mantenir el seu nivell de qualitat ambiental en el temps respecte a altres que no tenen aquesta possibilitat.
- Desigualtat en el nivell de preferència: estudi de la desigualtat generada entre diversos col·lectius d'individus en funció del manteniment o no dels nivells de qualitat ambiental als quals estan habituats.

Encara que aquesta classificació pot no ésser del tot convenient en general, la recerca en aquest treball estudia la *desigualtat en l'exposició ambiental* per tal de determinar si existeix *desigualtat progressiva* en la política pública de gestió de residus.

Tipus de recerca

En el camp de la justícia ambiental existeixen dues maneres d'analitzar la problemàtica a estudiar (Liu, 2001). D'una banda, es poden dur a terme estudis analítics basats en les relacions causa-efecte d'un cas concret. Aquest sistema utilitza el mètode científic, és per això que l'anàlisi estadística d'un conjunt extens de dades pren molta importància. D'altra banda, es poden dur a terme estudis basats en una aproximació de recerca participativa (Ortega, 2006) que tenen en compte els diferents fenòmens emmarcats, però, en el seu context i analitzats a partir de la informació obtinguda dels propis actors implicats.

La metodologia analítica depèn de la significança estadística i de l'objectivitat i la neutralitat dels investigadors. A més, no és vàlida per casos específics. La metodologia de recerca participativa, en canvi, necessita que els individus que participen en la investigació no expressin realitats diferents a la seva i requereix que la investigació s'adapti a les característiques culturals del grup de població estudiat. És per això que el sistema d'estudi analític és útil per les investigacions de macroanàlisi (allunyada de casos concrets) i que el sistema de recerca participativa és útil per les investigacions de microanàlisi (centrada en casos concrets).

En aquest estudi es du a terme una macroanàlisi raó per la qual s'utilitza la metodologia analítica. Tot i això, en determinats moments de la investigació també s'utilitza algun tipus d'anàlisi a partir de la recerca participativa.

Les variables de recerca

En el cas de l'estudi analític existeixen dues maneres d'utilitzar la informació en la macroanàlisi. Si les dades a analitzar són el resultat d'una recollida específica per a la recerca (enquestes, qüestionaris, etc.) utilitzem un *tractament d'enquesta*. Si les dades a analitzar han estat obtingudes a partir de reculls existents i bases de dades parlem d'una *anàlisi secundària* (Quivy et al., 1997; Kneese et al., 1972).

D'altra banda cal definir què és el que es vol estudiar i en funció de què es comporta; cal definir les variables de recerca. Des d'un punt de vista analític, definir què es vol estudiar i en funció de què es comporta, és el mateix que definir la variable dependent, $f(x)$, i la variable independent, x , en una expressió del tipus

$$y = f(x)$$

en la que el paràmetre a estudiar y o $f(x)$ depèn d'una (o més) variables x .

En els estudis sobre equitat ambiental, la variable dependent és la que es pot relacionar amb el grup de població sobre el qual es fa l'estudi, caracteritzat per diferents perspectives (la raça, l'origen, el gènere, la riquesa, la ubicació geogràfica, etc.). És per aquesta raó que quan es fa referència a la variable dependent es parla de la *perspectiva social a estudiar*.

D'altra banda, la variable independent és el que genera un canvi en la variable dependent, és a dir, la perspectiva social estudiada varia en funció de la variable independent. En els estudis d'aquest tipus a la variable independent se l'anomena *aspecte ambiental* (Ortega, 2006).

Exemple: Si volguéssim estudiar com es distribueix la població respecte la distància al centre d'una ciutat tenint en compte la renda de cada família, hauríem d'adonar-nos de que el que volem estudiar és com varia la renda de cada família en funció de la distància al centre d'una ciutat. D'aquesta manera obtindríem que la perspectiva social a estudiar és la renda de cada família $f(x)$ que variaria en funció de la distància al centre de la ciutat (seria la longitud identificada com a x) (ideat a partir de Muñoz, 2001).

La iniquitat entre diversos grups de població pel que fa als indicadors de les diferents perspectives socials és l'origen de la injustícia ambiental. És a dir, quan es dona l'equitat ambiental, els indicadors de les perspectives socials es mantenen invariables encara que els aspectes ambientals variïn.

Seguint amb l'exemple, existiria justícia ambiental pel que fa al nivell de renda en funció de la distància al centre urbà del domicili de dues famílies si, a pesar de que una s'ubiqués a 1 km del centre de la ciutat i una altra s'ubiqués a 10 km del centre de la mateixa ciutat, la renda de les dues famílies fos la mateixa o, en el cas que fos diferent, no variés en funció de la distància al centre urbà (cal notar que en aquest cas caldria tenir en compte altres variables).

En aquest estudi s'utilitza, principalment, una anàlisi secundària ja que les dades necessàries són estadístiques, obtingudes de diferents bases de dades de l'*Institut d'Estadística de Catalunya*, excepte en comptades ocasions especificades pertinentment.

Com que l'objectiu d'aquest estudi és conèixer si existeix injustícia ambiental en les polítiques públiques de distribució de les IGR, la investigació es centra en conèixer si el nivell de renda, el nivell educatiu, la distribució generacional i l'origen de la població varien en funció de la distància a una IGR.

D'aquesta manera podem identificar les següents variables:

ASPECTE AMBIENTAL A ESTUDIAR

Distància d'un nucli de població fins a una IGR

PERSPECTIVES SOCIALS A ESTUDIAR DELS NUCLIS DE POBLACIÓ

Nivell de renda

Nivell educatiu

Distribució generacional

Origen de la població resident

Disseny d'investigació

La investigació consisteix a comparar els valors que prenen els índexs del nivell de renda, del nivell educatiu, de la distribució generacional i de l'origen dels habitants de la població resident en l'àrea d'impacte de determinades instal·lacions de gestió de residus seleccionades de Catalunya amb els valors que aquests mateixos índexs prenen en el conjunt de la població catalana.

La comparació es du a terme a partir d'una mitjana aritmètica de cada un dels índexs, obtinguts d'una anàlisi secundària a partir de dades obtingudes de *l'Institut d'Estadística de Catalunya*.

Cada mitjana aritmètica es calcula tenint en compte els valors que aquests índexs prenen en els municipis catalans la superfície dels quals es troba inscrita, total o parcialment, en l'àrea d'impacte de les IGR estudiades.

La població d'estudi

Com que l'objectiu d'aquest estudi no és establir una relació entre la distància a una instal·lació de gestió de residus i el valor que pren cada una de les perspectives socials característiques de les poblacions estudiades, l'abast de l'estudi no és el de tota la població catalana sinó que únicament té en compte les dades referents a la població resident en *l'àrea d'impacte* de les *instal·lacions de gestió de residus* seleccionades.

ÀREA D'IMPACTE D'UNA IGR

L'àrea d'impacte d'una IGR és el territori sobre el qual els efectes adversos⁹ d'una IGR en la població i el medi ambient són detectables. Tot i ser una consideració subjectiva, en aquest treball es considera que l'àrea d'impacte d'una IGR és la superfície de territori delimitada per una circumferència de dos quilòmetres de radi (en base al paràmetre fixat per Bosque et al. el 2002 i Ortega l'any 2007)¹⁰ centrada en la IGR estudiada. En l'estudi es distingeix una segona zona delimitada per la circumferència d'un quilòmetre de radi centrada en la IGR estudiada en la qual es considera que els efectes adversos d'una instal·lació d'aquest tipus són més notables¹¹.

LES INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Encara que n'existeixen molts tipus (veure el següent apartat), les IGR que aquest estudi té en compte són les que major impacte tenen sobre la població (Bosque et al., 2001-2002 i Ortega, 2007). Estan classificades en funció dels tipus de residus que tracten o emmagatzemen segons si són d'origen municipal, industrials o del sector ramader (dejeccions ramaderes)¹².

Concretament, les IGR municipals que aquest estudi considera són els dipòsits controlats, les plantes de compostatge, les plantes de digestió anaeròbia i les incineradores; les IGR industrials que considera són els dipòsits controlats, les plantes de compostatge, les incineradores i les plantes de tractament; i les IGR del sector ramader que considera són les basses de purins i les plantes de tractament de purins (taula 6).

⁹ S'entén per efectes adversos el conjunt de conseqüències generades a partir de la ubicació d'una infraestructura de gestió de residus que perjudiquen la població i el medi ambient, és a dir, l'impacte de la gestió de la instal·lació (circulació de maquinària, transport de deixalles, etc.), l'impacte paisatgístic generat, la producció de males olors (amines, sulfurs orgànics, diamines, àcid sulfhídric, etc. provinents de la matèria orgànica en descomposició), la contaminació biòtica i química de recursos hídrics propers, la contaminació química del sòl (metalls pesants, salinitat, etc.) i la contaminació química de l'atmosfera (dioxines, furans, metalls pesants, etc. alliberats en processos de combustió) (Colomer et al., 2007).

¹⁰ Els efectes adversos d'una IGR poden abastar superfícies molt més grans, en especial, els provocats per substàncies químiques contaminants en recursos hídrics (metalls pesants) i els provocats per substàncies químiques contaminants en l'atmosfera (dioxines, furans, etc.) en processos de combustió (González et al., 2000). Tot i això, es considera que els efectes perceptibles a curt i mitjà termini (males olors, molèsties pel moviment de maquinària, impacte paisatgístic, etc.) es donen principalment en aquesta superfície.

¹¹ Gràcies als paràmetres fixats per Ortega (2007) i a la metodologia de recerca participativa i al tractament d'enquesta de tipus analític obtingut d'Oriol Saura i Rosich i Aina Sans i Valverde el 2008.

¹² L'Agència de Residus de Catalunya (2006) considera el material de rebuig del sector de la construcció com un altre tipus de residu. Tot i això, en aquest estudi no es consideren les IGR de la construcció pel baix impacte que generen en la percepció social del risc i per les característiques pròpies d'aquestes (de petites dimensions i disperses en el territori).

Tipus de residus	Tipus d'instal·lacions tingudes en compte	Nombre d'instal·lacions estudiades
Municipals	Dipòsit controlat	25
	Planta de compostatge	25
	Planta de digestió anaeròbia	7
	Incineradora	4
Industrials	Dipòsit controlat	9
	Planta de compostatge	24
	Incineradora	6
Dejeccions ramaderes	Bassa de purins	10
	Planta de compostatge	22
	Planta de tractament de purins	7

Taula 6: IGR contemplades en l'estudi. FONT: Elaboració pròpia a partir de Agència de Residus de Catalunya, 2006.

Un cop definides les IGR, la investigació continua identificant els municipis en contacte amb les àrees d'un i de dos quilòmetres de radi i centrades en cada una de les respectives IGR. Aquest procés es du a terme mitjançant sistemes de tractament de la informació geogràfica, concretament, a partir del programari MiraMon¹³, l'Hipermapa del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya i l'aplicació Vissir de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (consultar les referències)¹⁴.

Les perspectives socials: el tractament de les variables

Aquesta part de l'estudi conclou en identificar el valor que pren cada una de les variables en cada un dels municipis en contacte amb l'àrea d'impacte de les IGR i en calcular el valor de la mitjana d'aquestes variables en cada tipus d'instal·lació, en el global de les instal·lacions de cada tipus de residu i en el conjunt de totes les instal·lacions de tots els tipus de residus (en l'annex 4 es pot seguir el procés de càlcul a partir de les perspectives socials contemplades) per tal de poder-les comparar amb els valors que prenen les mitjanes de les mateixes variables en el conjunt de Catalunya.

Per fer-ho, les variables que es contempen són les següents¹⁵:

LA RENDA FAMILIAR DISPONIBLE BRUTA PER HABITANT EN BASE A L'ANY 2000

Definició: La renda familiar disponible bruta (RFDB) és la macromagnitud que mesura els ingressos de què disposen els residents d'un territori per destinar-los al consum o a l'estalvi.

Font: Sèrie temporal de macromagnituds de les estadístiques econòmiques del Banc d'estadístiques de municipis i comarques de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) de la Generalitat de Catalunya.

Any de confecció de la sèrie: 2002.

Característiques de la variable: Per elaborar les estadístiques, l'IDESCAT ha seguit la normativa europea del Sistema Europeu de Comptes SEC-1995.

¹³ S'ha utilitzat la versió 6.2d de tipus gratuït i exclusiva per a estudiants de Catalunya.

¹⁴ Tot i l'existència de bases cartogràfiques sobre les IGR de Catalunya que ofereix el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya en la seva pàgina web (<http://mediambient.gencat.cat/>) en aquest estudi no s'han utilitzat ja que, en no estar actualitzades, no ofereixen una informació completa.

¹⁵ Degut a la manca de dades sobre les diferents variables al llarg del temps, en l'estudi s'assumeix l'error provocat per considerar els valors que prenen les diferents variables en l'actualitat en comptes de considerar els valors d'aquestes mateixes variables en el moment de projecció o autorització de les diferents IGR, tot assumint que la variació en el temps d'aquestes, llevat de casos excepcionals, ha estat proporcional a la variació de les variables en la resta de Catalunya.

Aspectes a tenir en compte: La variable només es troba disponible per les comarques i els municipis de Catalunya de més de 5.000 habitants i per la resta de capitals comarcals. En els casos en que no és possible trobar un valor d'aquesta variable per un municipi, aquest no es comptabilitza. Com que aquesta variable no té la mateixa significança estadística que les altres, no s'ha tingut en compte per comparar els valors de les mitjanes resultants.

PERCENTATGE DE LA POBLACIÓ EN POSSESSIÓ D'UN TÍTOL SUPERIOR

Definició: Un títol superior és tot aquell títol obtingut en una facultat, escola tècnica superior o equivalent que correspongui a una llicenciatura, una carrera tècnica superior, al títol d'arquitecte o qualsevol estudi posterior com per exemple el de doctorat.

Font: Recompte de la població segons el nivell d'instrucció de les estadístiques territorials del Banc d'estadístiques de municipis i comarques de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) de la Generalitat de Catalunya.

Any de confecció de la sèrie: 2001.

Característiques de la variable: Per elaborar les estadístiques, l'IDESCAT ha utilitzat el Cens de població i habitatges de l'Institut Nacional d'Estadística.

PERCENTATGE DE LA POBLACIÓ DE 65 ANYS O MÉS

Definició: L'edat es refereix als anys complerts en la data de referència de cada operació estadística.

Font: Sèrie temporal de grans grups de població segons sexe i edat de les estadístiques territorials del Banc d'estadístiques de municipis i comarques de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) de la Generalitat de Catalunya.

Any de confecció de la sèrie: 2006.

Característiques de la variable: Per elaborar les estadístiques, l'IDESCAT ha utilitzat el Cens de població i habitatges de l'Institut Nacional d'Estadística.

PERCENTATGE DE LA POBLACIÓ NASCUTA FORA DE L'ESTAT ESPANYOL

Definició: La immigració externa inclou tant l'arribada de persones de nacionalitat espanyola com estrangera que procedeixen de l'estranger.

Font: Recompte de la població segons la procedència de les estadístiques territorials del Banc d'estadístiques de municipis i comarques de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) de la Generalitat de Catalunya.

Any de confecció de la sèrie: 2001.

Característiques de la variable: Per elaborar les estadístiques, l'IDESCAT ha utilitzat el Cens de la població del 2001.

Anàlisi estadística

Per estudiar els resultats es du a terme una comparació entre les mitjanes obtingudes i el valor de la mitjana catalana per la mateixa dada respectiva. No es pot dur a terme cap anàlisi estadística més per valorar la significança dels resultats obtinguts perquè la mostra utilitzada inclou tots els elements de la població estudiada, excepte en el cas del càlcul a partir de la renda familiar disponible bruta, que només s'utilitza com a indicador de la tendència. Les mitjanes d'aquesta variable no tenen valor estadístic.

Estudi del grau de justícia ambiental

Per tal de poder comparar els resultats i poder establir una gradació que reflecteixi el grau d'equitat que representen les diferents variables d'estudi, en els resultats s'inclou el càlcul del percentatge que representa la diferència entre els valors que pren la mitjana de les variables estudiades (a) i el valor de la mitjana de cada variable en el conjunt de Catalunya (b) respecte la mitjana catalana.

$$\text{grau.d'equitat} = \frac{(a - b)}{b} \cdot 100$$

D'aquesta manera es pot establir la gradació de que si el grau d'equitat està per sobre de la mitjana, no existeix injustícia respecte la població estudiada, de que si la diferència és de fins a un 5%, el càlcul es troba en la mitjana, si és de fins a un 10% existeix injustícia lleu, si és de fins a un 20% existeix un nivell regular d'injustícia i si és de més d'un 21% la injustícia és greu.

Resultats

Anàlisi i diagnosi dels resultats obtinguts

A partir dels resultats obtinguts en la investigació (el conjunt d'aquests i el procediment de recerca s'ha afegit a l'annex número 4) es poden trobar les mitjanes resultants dels valors que prenen les diferents variables en el cas de cada municipi estudiat. Com s'ha explicat en l'anterior capítol, les variables d'estudi són la renda familiar disponible bruta per habitant en base a l'any 2000¹⁶, expressada en euros i amb l'abreviatura *RFDB (€)*; el percentatge de la població en possessió d'un títol superior, amb l'abreviatura *% ES*; el percentatge de la població de 65 anys o més, amb l'abreviatura *>65 anys*; i el percentatge de la població nascuda fora de l'Estat espanyol, amb l'abreviatura *% estran.*.

A continuació es mostren i s'expliquen els resultats.

CONSIDERACIONS GENERALS

A l'hora d'interpretar els resultats cal tenir en compte que, encara que tinguin el mateix pes en el càlcul de la mitjana, no tots els municipis inclosos en les àrees d'impacte de les instal·lacions de gestió de residus (circumferències d'un i de dos quilòmetres de radi) estan afectats de la mateixa manera per aquestes degut, principalment, a que les distàncies de les instal·lacions fins als nuclis de població dels municipis no són les mateixes.

Casos paradigmàtics són els de la planta de compostatge de Sant Cugat del Vallès, a més d'un quilòmetre i mig del primer barri de Sant Cugat però a escassos 150 metres de la ciutat de Rubí; el de la planta de compostatge de Tremp, situada en una illa que forma part del municipi, dins del municipi veí de Talarn; el de la planta incineradora de Girona, a més de 3 km del nucli de Girona però a tan sols 300 metres del poble de Sarrià de Ter i a menys d'un quilòmetre de Montagut de Sant Julià de Ramis; i el de la incineradora de Tarragona, a més de 2 quilòmetres de la capital però a menys d'un quilòmetre del poble de Constantí.

D'altra banda, en el cas de Barcelona, no s'ha pogut tenir en compte les dades específiques dels barris propers a les instal·lacions estudiades perquè no s'ha disposat de la informació. Tot i això, cal tenir en compte que les dues instal·lacions que afecten el municipi de Barcelona es troben a la Zona Franca i al barri de la Mina, dues zones amb índexs de les variables estudiades bastant per sota de la mitjana de la ciutat.

La taula 7 mostra el recull dels resultats de la investigació¹⁷.

Taula de les mitjanes resultants en funció del tipus de residu i del tipus d'IGR

variable	àrea	residus municipals				residus industrials			residus ramaders		
		dipòsits controlats	plantes de compostatge	plantes de d. anaeròbia	plantes incineradores	dipòsits controlats	plantes de compostatge	plantes incineradores	basses de purins	plantes de compostatge	plantes de t. de purins
RFDB (€)	1 km r.	13121	12107	11191	12514	11570	12814	12240	12250	12033	13000
	2 km r.	12782	12084	11240	12200	11672	12777	12225	12400	11996	13467
% ES	1 km r.	10,6	10,6	9,8	12,0	9,0	10,6	9,0	9,4	10,2	8,6
	2 km r.	10,4	10,1	10,0	12,0	10,0	10,4	8,7	9,8	10,0	8,9
> 65 anys	1 km r.	19,2	16,2	15,0	15,0	15,0	18,2	13,5	20,2	18,2	20,2
	2 km r.	19,2	16,6	15,0	15,0	13,9	18,0	13,3	20,5	18,2	20,1
% estran.	1 km r.	4,8	5,0	5,0	5,0	4,0	4,8	4,7	2,5	4,3	3,8
	2 km r.	4,6	4,7	5,0	4,0	4,5	4,5	4,6	2,6	4,3	3,5

Taula 7: Recull dels resultats de la investigació. FONT: Elaboració pròpia.

¹⁶ La variable de la renda bruta disponible, tal com s'explica en el capítol anterior, només s'ha utilitzat a mode explicatiu de les altres ja que la seva significança estadística és més baixa que la de les altres variables.

¹⁷ Les dades de la mida de la població corresponen a l'any 2007.

SOBRE EL NIVELL DE RENDA I D'INSTRUCCIÓ

El nivell d'estudis és un bon indicador de la renda de la qual pot disposar una persona (Frers, 2001). És per aquesta raó que, encara que la variable *RFDB* (€) no és estadísticament significativa, en la majoria de casos varia de manera similar a la variable % *ES*.

No és així en els casos de les plantes incineradores (les de residus municipals i de residus industrials) i en els casos de les instal·lacions de gestió de residus ramaders. Aquest fet s'explica perquè no es disposa de *RFDB* (€) en el cas de municipis de menys de 5000 habitants però, en canvi, sí que es disposa de % *ES*, que en aquests casos és molt baixa.

Pel que fa a la variable % *ES*, cal destacar que les instal·lacions de la mateixa classe però que gestionen residus de diferent tipus (dipòsits controlats de residus municipals i industrials, plantes de compostatge de residus municipals, industrials i ramaders i plantes incineradores de residus municipals i industrials) tenen índex similars, excepte en el cas de les incineradores que, respecte a aquesta variable, tenen una diferència de més de tres punts percentuals.

Respecte la resta d'instal·lacions, les incineradores de residus municipals tenen un índex de % *ES* molt elevat. Aquest fet, segurament, s'explica perquè encara que afecten i estan situades molt a prop de nuclis de població amb % *ES* baix (Sant Julià de Ramis i Sarrià de Ter, Sant Adrià del Besòs i Constantí), estan localitzades en els límits de municipis amb un índex de % *ES* molt més alt (Girona, Barcelona i Tarragona).

Cal notar, també, que % *ES* és més baix en el cas de les instal·lacions de residus ramaders que no pas en el cas de les instal·lacions de residus municipals i industrials. És possible que aquest fet s'expliqui per la manca d'equipaments necessaris per obtenir títols superiors en zones rurals, on es situen la major part de les instal·lacions de gestió de residus ramaders.

La diferència entre els valors que pren la variable en les àrees d'un i de dos quilòmetres de radi no és significativa excepte en el cas dels dipòsits controlats de residus industrials on la diferència és d'un punt percentual, sent en l'àrea d'un quilòmetre de radi on es concentra la població amb nivell d'instrucció més baix.

POBLACIÓ ENVELLIDA I INFRAESTRUCTURES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Els nivells més alts de la variable > 65 anys estan associats a les instal·lacions de gestió de residus ramaders. Aquest fet s'explica, segurament, perquè, com en el cas anterior, les instal·lacions d'aquest tipus estan ubicades en l'àmbit rural i és en l'àmbit rural on el percentatge de població major de 65 anys és més gran. És per aquesta mateixa raó que > 65 anys és tan baixa en l'àrea d'impacte de les plantes incineradores, ubicades en zones urbanes i industrials.

Un cas a part és el dels dipòsits controlats de residus urbans en els quals la variable > 65 anys és molt alta.

De la mateixa manera que en el cas anterior sobre el nivell d'instrucció, l'única diferència significativa entre la població de les dues àrees d'estudi es troba en el cas dels dipòsits controlats de residus industrials. Aquesta és de més d'un punt i també indica que la població ubicada en el primer quilòmetre de l'àrea d'influència de les instal·lacions d'aquest tipus està més envellida que la del segon quilòmetre.

POBLACIÓ ESTRANGERA

La variable % *estran.* es manté entre els 4 i 5 punts percentuals en les instal·lacions de gestió de residus municipals i industrials. No obstant, en el cas de les de residus ramaders aquest índex baixa i es situa entre els 2,5 i els 4,5 punts percentuals. Igual que en l'apartat anterior, aquest fet s'explica perquè en l'àmbit rural, la presència de població immigrant és molt més baixa que no pas en l'àmbit urbà.

La diferència entre la població que viu en el primer quilòmetre i en el segon no varia excepte en el cas de les plantes incineradores de residus municipals, on la diferència és d'un punt percentual.

RESULTATS EN FUNCIÓ DEL TIPUS DE RESIDU

En la taula 8 s'han agrupat totes les instal·lacions de gestió de residus de cada un dels tres tipus de residus en el seu grup respectiu (municipals, industrials i ramaders). Això s'ha dut a terme perquè la distribució espacial de les instal·lacions d'un mateix tipus de residu són molt semblants i, d'aquesta manera, es poden obtenir resultats generals.

Pel que fa a l'anàlisi de la taula obtinguda, si es compara els resultats obtinguts respecte la població d'un quilòmetre i la de dos, es pot observar que, com a molt, existeixen diferències de tres dècimes.

Pel que fa a la resta d'indicadors es pot apreciar com el nivell d'instrucció de la població afectada per IGR disminueix a mesura que ens allunyem de l'àmbit urbà.

Un fet similar ocorre en el cas de la variable > 65 anys. Encara que es manté més o menys constant en el cas dels residus municipals i industrials (és una mica més alta en el cas dels residus municipals), és fins a dos punts més alta en el cas de les instal·lacions de gestió de residus ramaders.

El cas de la població immigrant és contrari al de la població envellida. Aquesta es troba més present al voltant de les instal·lacions de residus municipals i industrials que no pas al voltant de les instal·lacions de residus ramaders.

Taula de les mitjanes resultants en funció del tipus de residu

variable	àrea	IGR municipals	IGR industrials	IGR ramaders
RFDE (€)	1 km r.	12221	12371	12158
	2 km r.	12086	12343	12190
% ES	1 km r.	10,6	10,0	9,7
	2 km r.	10,3	10,0	9,7
> 65 anys	1 km r.	17,1	16,5	19,1
	2 km r.	17,3	16,3	19,1
% estran.	1 km r.	4,8	4,6	3,7
	2 km r.	4,7	4,5	3,7

Taula 8: Resultats a partir de l'agrupació d'IGR en funció del tipus de residu. FONT: Elaboració pròpia.

COMPARACIÓ AMB EL CAS CATALÀ

La taula 9 mostra quines són les mitjanes per cada una de les variables d'estudi de la població catalana i la taula 10 mostra la comparació d'aquestes mitjanes amb els corresponents resultats obtinguts de la investigació.

Mitjanes de Catalunya

RFDE (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
12600	12,8	16,5	6,4

Taula 9: Mitjanes de Catalunya per cada una de les variables utilitzades. FONT: Elaboració pròpia.

Com es pot comprovar, existeix algun tipus d'injustícia en totes les mitjanes que són inferiors, en el cas de la renda i el nivell d'instrucció, o superiors, en el cas de l'edat i l'origen de la població, en totes les caselles marcades de color verd. La resta de resultats, en els quals la situació està per sobre de la mitjana pel col·lectiu de població que representa la variable, estan marcats de color groc.

Taula de les mitjanes resultants en funció del tipus de residu i del tipus d'IGR

variable	àrea	residus municipals				residus industrials			residus ramaders		
		dipòsits controlats	plantes de compostatge	plantes de d. anaeròbia	plantes incineradores	dipòsits controlats	plantes de compostatge	plantes incineradores	basses de purins	plantes de compostatge	plantes de t. de purins
RFDE (€)	1 km r.	13121	12107	11191	12514	11570	12814	12240	12250	12033	13000
	2 km r.	12782	12084	11240	12200	11672	12777	12225	12400	11996	13467
% ES	1 km r.	10,6	10,6	9,8	12,0	9,0	10,6	9,0	9,4	10,2	8,6
	2 km r.	10,4	10,1	10,0	12,0	10,0	10,4	8,7	9,8	10,0	8,9
> 65 anys	1 km r.	19,2	16,2	15,0	15,0	15,0	18,2	13,5	20,2	18,2	20,2
	2 km r.	19,2	16,6	15,0	15,0	13,9	18,0	13,3	20,5	18,2	20,1
% estran.	1 km r.	4,8	5,0	5,0	5,0	4,0	4,8	4,7	2,5	4,3	3,8
	2 km r.	4,6	4,7	5,0	4,0	4,5	4,5	4,6	2,6	4,3	3,5

Hipòtesi vàlida
 Hipòtesi no vàlida

Taula 10: Comparació entre els resultats corresponents a l'estudi i les mitjanes de Catalunya de les mateixes variables. FONT: Elaboració

De la mateixa manera, en la taula 11 es mostren aquests resultats agrupats en funció del tipus de residu que gestionen les instal·lacions. Val a dir que els resultats d'aquesta segona taula són més determinants que si es considera els resultats separats segons el tipus d'instal·lació de gestió de residus. Això és degut a que en el càlcul tenen més pes les instal·lacions més abundants en el territori, els dipòsits controlats.

Taula de les mitjanes resultants en funció del tipus de residu

variable	àrea	IGR municipals	IGR industrials	IGR ramaders
RFDE (€)	1 km r.	12221	12371	12158
	2 km r.	12086	12343	12190
% ES	1 km r.	10,6	10,0	9,7
	2 km r.	10,3	10,0	9,7
> 65 anys	1 km r.	17,1	16,5	19,1
	2 km r.	17,3	16,3	19,1
% estran.	1 km r.	4,8	4,6	3,7
	2 km r.	4,7	4,5	3,7

Hipòtesi vàlida
 Hipòtesi no vàlida

Taula 11: Comparació entre els resultats agrupats corresponents a l'estudi i les mitjanes de Catalunya de les mateixes variables. FONT: Elaboració pròpia

Són destacables els resultats obtinguts en les variables *% ES* i *% estran.* Els resultats de la primera mostren com, en tots els casos, la població ubicada en l'àrea d'impacte d'una instal·lació de gestió de residus té un nivell d'instrucció per sota del de la mitjana catalana. Els resultats de la segona mostren, en canvi, com en l'àrea d'impacte d'una instal·lació d'aquest tipus el percentatge de població immigrant no és superior al de la mitjana.

GRAU DE DIFERÈNCIA AMB LA MITJANA

Tot i els resultats obtinguts, l'objectiu de l'estudi és avaluar quin és el grau de justícia ambiental que existeix en la distribució de les infraestructures de gestió de residus a Catalunya. La taula 12 mostra quin és el percentatge de la diferència entre els valors obtinguts i el valor de la mitjana que pren la mateixa variable a Catalunya.

Diferència, expressada en percentatge, entre les mitjanes resultants i la mitjana catalana

variable	àrea	residus municipals				residus industrials			residus ramaders		
		dipòsits controlats	plantes de compostatge	plantes de d. anaeròbia	plantes incineradores	dipòsits controlats	plantes de compostatge	plantes incineradores	basses de purins	plantes de compostatge	plantes de t. de purins
RFDB (€)	1 km r.	4	-4	-11	-1	-8	2	-3	-3	-5	3
	2 km r.	1	-4	-11	-3	-7	1	-3	-2	-5	7
% ES	1 km r.	-17	-17	-23	-6	-30	-17	-30	-26	-20	-33
	2 km r.	-19	-21	-22	-6	-22	-19	-32	-24	-22	-31
> 65 anys	1 km r.	16	-2	-9	-9	-9	10	-18	22	10	23
	2 km r.	16	1	-9	-9	-16	9	-19	24	10	22
% estran.	1 km r.	-25	-22	-22	-22	-38	-26	-27	-61	-33	-41
	2 km r.	-28	-27	-22	-38	-30	-30	-28	-59	-33	-45

Situació per sobre de la mitjana
 Situació en la mitjana (de 0% a 5% de diferència)
 Situació d'injustícia lleu (de 6% a 10% de diferència)
 Situació d'injustícia regular (de 11% a 20% de diferència)
 Situació d'injustícia greu (de 21% de diferència en endavant)

Taula 12: Diferència, expressada en percentatge, entre els resultats corresponents a l'estudi i les mitjanes de Catalunya de les mateixes variables. FONT: Elaboració pròpia.

De la mateixa manera, la taula 13 indica la diferència, expressada en percentatge, entre els resultats corresponents a l'estudi i les mitjanes de Catalunya agrupant els resultats en funció del tipus de residu gestionat.

Diferència, en percentatge, dels resultats i la mitjana catalana				
variable	àrea	IGR municipals	IGR industrials	IGR ramaders
RFDE (€)	1 km r.	-3	-2	-4
	2 km r.	-4	-2	-3
% ES	1 km r.	-17	-22	-24
	2 km r.	-20	-22	-24
> 65 anys	1 km r.	4	0	16
	2 km r.	5	-1	16
% estran.	1 km r.	-25	-28	-42
	2 km r.	-27	-30	-42

	Situació per sobre de la mitjana
	Situació en la mitjana (de 0% a 5% de diferència)
	Situació d'injustícia lleu (de 6% a 10% de diferència)
	Situació d'injustícia regular (de 11% a 20% de diferència)
	Situació d'injustícia greu (de 21% de diferència en endavant)

Taula 13: Diferència, expressada en percentatge, entre els resultats agrupats corresponents a l'estudi i les mitjanes de Catalunya de les mateixes variables. FONT: Elaboració pròpia.

En les taules 12 i 13, s'expressa una gradació del grau d'injustícia en base a una classificació subjectiva¹⁸ a partir de l'estudi de la diferència entre la situació de la població afectada per una instal·lació de gestió de residus i la del conjunt de la població catalana.

Pel que fa als resultats, s'observa que les situacions d'injustícia greu o regular es donen en la població ubicada en les àrees d'impacte de les IGR perquè tenen un nivell d'instrucció menor que la resta de Catalunya. De la mateixa manera, s'observa que, pel que fa a les instal·lacions dels residus ramaders, la població afectada per aquestes també té major edat.

Tenint en compte els diferents tipus de residus, s'observa que les situacions de major injustícia es donen en les instal·lacions de gestió de residus ramaders, vinculades a l'àmbit rural.

¹⁸ S'utilitza aquesta classificació de manera similar a altres estudis sobre justícia ambiental (United Church of Christ: Commission for Racial Justice, 1987).

Conclusió

Consideracions generals

L'impacte que ocasionen les instal·lacions de gestió de residus en el seu entorn està determinat per un conjunt de variables i és aquest mateix impacte que determina unes altres variables de les quals depèn el benestar de la població. Aquest estudi intenta determinar si, en l'àmbit de Catalunya, la distribució de les instal·lacions de gestió de residus està determinada per diferents característiques de la població que hi viu, creant així un greuge respecte la resta de la població.

Aquest estudi compleix els objectius sota els quals ha estat desenvolupat. No obstant, els resultats que proporciona podrien explicar millor la realitat si 1) les dades es ponderessin amb el nombre exacte de persones residents en l'àrea d'impacte de les instal·lacions estudiades i amb la distància exacta a la qual s'ubiquen, 2) si les dades sobre les instal·lacions de gestió de residus fossin les actuals, 3) si es poguessin utilitzar variables sincronitzades amb la data d'ubicació de la instal·lació i 4) si s'incloguessin més perspectives socials explicatives de la realitat socio-econòmica de la població afectada.

Conclusions

Com a resultat de l'anàlisi es pot arribar a les següents conclusions:

Les infraestructures de gestió de residus es col·loquen lluny de les capitals dels municipis i, sovint, al límit mateix d'aquestos, afectant, sovint, nuclis de població de municipis propers.

Tret de casos puntuals en els quals la manca d'informació ha esbiaixat el resultat i d'acord amb altres estudis (Frers, 2001), la variació de la renda està relacionada amb la variació en el nivell d'instrucció de la població.

Les instal·lacions de gestió de residus municipals estan ubicades a prop de zones urbanes, les de residus industrials estan ubicades a prop de zones industrials i les de residus ramaders estan ubicades a prop dels punts de generació de residus d'aquest tipus. És aquest l'origen de les diferències entre els valors que prenen les variables en el cas de les instal·lacions dels residus municipals, les dels residus industrials i les dels residus ramaders (en el cas del percentatge de la població amb estudis superiors aquestes variables prenen els valors de 10,6; 10,0; i 9,7, respectivament).

Segurament degut a les característiques de l'àmbit on estan ubicades les instal·lacions de gestió de residus ramaders, la població afectada per l'àrea d'impacte d'aquestes instal·lacions té un nivell d'instrucció menor i un percentatge de població major de 65 anys major que el de la resta de la població afectada per les infraestructures de gestió de residus municipals i industrials.

Tret de casos puntuals, no existeix diferència entre la població ubicada en el primer quilòmetre de radi de l'àrea al voltant d'una instal·lació de gestió de residus i la població ubicada en el segon quilòmetre.

D'aquesta manera es pot arribar a les següents conclusions generals de que:

El percentatge de la població d'origen estranger en l'àrea d'impacte de les instal·lacions de gestió de residus és inferior al percentatge de població d'origen estranger en el conjunt de Catalunya. És per això que no existeix iniquitat en la distribució d'aquestes instal·lacions respecte aquest grup de població.

El percentatge de la població major de 65 anys en l'àrea d'impacte de les instal·lacions de gestió de residus d'origen municipal i industrial és similar al de la mitjana catalana. És per això que aquest grup de població no pateix iniquitat ambiental.

El percentatge de població major de 65 anys en l'àrea d'impacte de les instal·lacions de gestió de residus d'origen ramader és superior al de la mitjana catalana en 16 punts percentuals. Aquest grup de població pateix iniquitat respecte la distribució de les instal·lacions d'aquest tipus.

En l'àrea d'impacte de les instal·lacions de gestió de residus, el percentatge de la població que no té estudis superiors és de 17 a 24 punts percentuals major que el de la resta de Catalunya. Aquest fet és significatiu de que es produeix una situació d'injustícia ambiental greu respecte aquest grup de població.

La hipòtesi sota la qual s'ha dissenyat l'estudi és certa pel que fa al nivell d'instrucció de la població i pel que fa a la població major de 65 anys que viu en l'àrea d'impacte de les instal·lacions de gestió de residus ramaders. Per tant, a Catalunya es donen casos d'injustícia ambiental en la distribució de les infraestructures de gestió de residus.

Anàlisi i solució de la problemàtica

Aquest resultat aconsellen que l'administració pública catalana (Generalitat de Catalunya i ajuntaments) utilitzi criteris d'equitat ambiental (a més dels criteris d'eficiència econòmica, equitat espacial i funcionalitat) en el moment de dissenyar la distribució de les infraestructures de gestió de residus.

D'altra banda, els resultat d'aquest estudi fa palesa la necessitat d'iniciar un procés en el qual s'estudii quina estat la política en matèria de residus que ha portat a que la situació actual en la gestió dels residus a Catalunya sigui la d'injustícia ambiental. Un bon punt de partida seria la revisió dels sistemes de comunicació, de recollida de dades i d'informació dels ens públics en benefici de la població.

Finalment, cal dedicar l'atenció necessària als grups de població que pateixen situacions d'injustícia per aquesta raó. Encara que no és la via adequada de solució de problemes (ja que és millor prevenir-los), cal dedicar els esforços necessaris per tal de revertir la situació actual

Vies alternatives i d'ampliació de la recerca

Aquest estudi es circumscriu a tres variables determinades de la població afectada per deu tipus d'instal·lacions de gestió de residus. Existeixen molts tipus de variables respecte les quals la població pot patir un tracte injust, molts tipus d'instal·lacions de gestió de residus no contemplats en aquest estudi i, sobretot, moltes problemàtiques associades a molts grups de població diferents. En cada un d'aquests aspectes poden existir casos d'injustícia ambiental i tots aquests són casos a estudiar per poder establir quin és el grau de justícia ambiental existent en la societat o més enllà dels seus límits.

Tenint en compte això, aquest estudi podria ser més precís si es pogués disposar d'informació acurada en el temps i en l'espai i actualitzada. Cal tenir en compte que l'ús d'eines de gestió d'informació geogràfica facilita el procés de treball, a més de que evita errors de càlcul.

Referències

Bibliografia

- Alonso, J. (1995). *Una tierra abierta: materiales para una historia ecológica de España*. Madrid: Compañía Literaria.
- Agència de Residus de Catalunya. (2003). Competències i funcions. Recuperat el 25 d'agost de 2008 de <http://www.arc-cat.net/ca/agencia/funcions/>
- Agència de Residus de Catalunya. (2003). Instal·lacions. Recuperat el 28 d'agost de 2008 de <http://www.arc-cat.net/ca/municipals/installacions/>
- Agència de Residus de Catalunya. (2004). Esquema d'un ECOPARC. Recuperat el 28 d'agost de 2008 de <http://www.arc-cat.net/ca/municipals/installacions/ecoparcs/proces.html>
- Agència de Residus de Catalunya. (2006). *Instal·lacions per a la gestió de residus*. Barcelona: Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.
- Agència de Residus de Catalunya. (2007). *Programa de gestió de residus municipals a Catalunya. PROGEMIC 2007-2012*. Barcelona: Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.
- Assemblea General de les Nacions Unides. (1948). *Declaració Universal dels Drets Humans*. París: Comissió dels drets humans de l'Organització de les Nacions Unides.
- Beck, U. (2006). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- Been, V. (1994, estiu). Market dynamics and the siting of LULUs: Questions to raise in the classroom about existing research. *West Virginia Law Review*, 96 (4), 1069-1078.
- Boada, M., i Saurí, D. (2002). *El canvi global*. Barcelona: Rubes Editorial.
- Bosque, J., Díaz, C., i Díaz, M. A. (2001-2002). De la justícia espacial a la justícia ambiental en la política de localización de instalaciones para la gestión de residuos en la comunidad de Madrid. *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, CXXXVII-CXXXVIII, 89-114.
- Bullard, R. D. (1983, primavera). Solid waste sites and the Houston black community. *Sociological Inquiry* 53, 273-288.
- Bullard, R. D. (1987). *Invisible Houston: the black experience in boom and dust*. College Station, TX: Texas A&M University Press.
- Bullard, R. D. (1993). Anatomy of environmental racism. Dins R. Hofrichter (ed.), *Toxic struggles: the theory and practice of environmental justice* (p. 25-35). Philadelphia, PA: New Society Publishers.
- Bullard, R. D. (1994). *Dumping in Dixie: race, class and environmental quality* (2a ed.). Boulder, CO: Westview Press.
- Bullard, R. D. (ed.) (2005). *The quest for environmental justice: human rights and the politics of pollution*. San Francisco, CA: Sierra Club Books.
- Bullard, R. D., Mohai, P., Saha, R., i Wright, B. (2007). *Toxic wastes and race at twenty, 1987-2007: a report prepared for the United Church of Christ Justice & Witness Ministries*. Cleveland, OH: United Church of Christ.
- Bullard, R. D., i Wright, B. H. (1993). Environmental justice for all: community perspectives on health and research needs. *Toxicology and industrial health*, 9 (5), 821-824.
- California Waste Management Board. (1984). *Political Difficulties Facing Waste-to-Energy Conversion Plant Siting*. California: Cerrell Associates, Inc.
- Colomer, F. J., i Gallardo, A. (2007). *Tratamiento y gestión de residuos sólidos*. València: Editorial UPV.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río

- de Janeiro: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. (1972). *Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano*. Estocolm: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.
- Constitución Española, de 27 de diciembre de 1978, BOE núm. 311 § 31229 (1978).
- Cooney, R. (2004). *El principio de precaución en la conservación de la biodiversidad y la gestión de los recursos naturales. Documento dirigido a responsables políticos, investigadores y profesionales*. Brussel·les: UICN i Unió Europea.
- Curtice, J., Ellaway, A., Robertson, E., Morris, G., Allardice, G., i Robertson, R. (2005). *Public attitudes and environmental justice in Scotland: a report for the scottish executive on research to inform the development and evaluation of environmental justice policy*. Edinburgh: Scottish Executive Social Research.
- Davy, B. (1996, primavera). Fairness as compassion: towards a less unfair facility siting policy. *Risk: issues in health, safety & environment*, 7, 99-119.
- Decisió 96/350/CE de la Comissió, de 24 de maig de 1996, per la que s'adapten els Annexos II A i II B de la Directiva 75/442/CEE del Consell relativa als residus, DOUE núm. L 135 § 0032 (1996).
- Decret 245/1993, de 14 de setembre, d'aprovació dels Estatuts de la Junta de Residus, DOGC núm. 1812 § 6994 (1993).
- Decret 323/1994, de 4 de novembre, pel qual es regules les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera, DOGC núm. 1986 § 8200 (1994).
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats, DOGC núm. 2307 § 296 (1997).
- Decret 220/2001, d'u d'agost, de gestió de les dejeccions ramaderes, DOGC núm. 3447 § 12409 (2001).
- Decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus, DOGC núm. 3594 § 4627 (2002).
- DiChiro, G. (1999, setembre). La justicia social y la justicia ambiental en los Estados Unidos: la naturaleza como comunidad. *Ecología política: cuadernos de debate internacional*, 17, 105-118.
- Directiva 75/442/CEE del Consell, de 15 de juliol de 1975, relativa als residus, DOUE núm. L 194 § 0039 (1975).
- Directiva 91/156/CEE del Consell, de 18 de març de 1991, per la que es modifica la Directiva 75/442/CEE relativa als residus, DOUE núm. L 78 § 0020 (1991).
- Directiva 91/689/CEE del Consell, de 12 de desembre, relativa als residus peril·losos, DOUE núm. L 377 § 0032 (1991).
- Directiva 91/692/CEE del Consell, de 23 de desembre de 1991, sobre la normalització i la racionalització dels informes relatius a l'aplicació de determinades directives referents al medi ambient, DOUE núm. L 377 § 0048 (1991).
- Directiva 94/31/CE del Consell, de 27 de juny de 1994, per la qual es modifica la Directiva 91/689/CEE relativa als residus peril·losos, DOUE núm. L 168 § 0028 (1994).
- Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 5 d'abril de 2006, relativa als residus, DOUE núm. L 114 § 0009 (2006).
- Dobson, A. (1998). *Justice and the environment. Conceptions of environmental sustainability and dimensions of social justice*. Oxford: Oxford University Press.
- Dorsey, M. K. (1997, desembre). El movimiento por la justicia ambiental en EE. UU.: una breve historia. *Ecología política: cuadernos de debate internacional*, 14, 23-32.
- Douglas, M. (1996). *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. Barcelona: Paidós.
- Drnas, Z. (2001). Los principios de prevención y precaución en materia ambiental en el sistema internacional y en el sistema interamericano. Dins *Secretaría General de la OEA, Jornadas de derecho internacional* (p. 81-92). Washington, DC: Secretaría General de la OEA.
- Entitat del Medi Ambient. (2008). Dipòsits controlats. Recuperat el 28 d'agost de 2008 de http://www.amb.cat/web/emma/residus/instalacion_s_equipaments/Diposits_controlats
- Espluga, J. (2002). Els fenòmens NIMBY: respostes socials a les antenes de telefonia mòbil. Dins Observatori del Risc (ed.). *Informe 2002*. (p. 139-169). Barcelona: Institut d'Estudis de la Seguretat.
- European Environment Agency. (2005). *Environment and health*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

- Frers, N. (2001). *Educación y distribució de la renta en Brasil*. Murcia: X Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación.
- García, E. (2004). *Medio ambiente y sociedad: la civilización industrial y los límites del planeta*. Madrid: Alianza Editorial.
- General Accounting Office. (1983). *Siting of hazardous waste landfills and their correlation with racial and economic status of surrounding communities*. Washington, DC: U. S. General Accounting Office.
- González, C. A., Kogevinas, M., Gadea, E., Pöpke, O., Bosch, A., i Quílez, A. (2000). *Monitorització biològica dels residents de Mataró que viuen prop de la incineradora de residus sòlids urbans del Maresme. Resultats de la tercera fase de l'estudi*. Mataró: Institut de Recerca Epidemiològica i Clínica.
- Greenpeace. (2008). The Greenpeace incinerator tour. Recuperat el 28 d'agost de 2008 de <http://www.greenpeace.org/raw/content/espana/fungames/animations/visita-una-incineradora-virtua.swf>
- Guerra, M. J. (2001). *Breve introducción a la ética ecológica*. Madrid: A. Machado Libros.
- Goldman, B., i Fitton, L. (1994). *Toxic wastes and race revisited: an update of the 1987 report on the racial and socioeconomic characteristics of communities with hazardous waste sites*. Washington, DC: Center for Policy Alternatives.
- Hannigan, J. (2006). *Environmental sociology* (2a ed.). New York, NY: Routledge.
- Harvey, D. (1996). *Justice, nature and the geography of difference*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Hayek, F. A. von. (1997). *Los fundamentos de la libertad* (6a ed.). Madrid: Unión editorial.
- Hobbes, T. (2007). *Del ciudadano y Leviatán*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Hofrichter, R. (ed.). (1993). *Toxic struggles. The theory and practice of environmental justice*. Philadelphia, PA: New Society Publishers.
- Howe, E. (1990). Normative ethics in planning. *Journal of planning literature*, 5 (2), 123-150.
- Institut d'Estudis Catalans. (2007). *Diccionari de la llengua catalana* (2a ed.). Barcelona: Enciclopèdia catalana, SAU i Edicions 62.
- Kant, I. (2007). *Crítica de la razón práctica*. Madrid: Alianza Editorial.
- Kant, I. (2007). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. Barcelona: Ediciones Folio.
- Kneese, A., i Bower, B. (1972). *Environmental quality analysis. Theory and method in the social sciences*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins Press.
- Krimsky, S., i Golding, D. (1992). *Social theories of risk*. Westport, CT: Praeger.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, BOE núm. 96 § 13372 (1998).
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, BOE núm. 157 § 23910 (2002).
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, BOE núm. 313 § 46874 (2003).
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental, BOE núm. 255 § 43229 (2007).
- Ley orgánica 6/2006, de 19 de julio, de reforma del Estatuto de Autonomía de Cataluña, BOE núm. 172 § 27269 (2006).
- Liu, F. (2001). *Environmental justice analysis: theories, methods, and practice*. Boca Raton, FL: CRC Press LLC.
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, DOGC núm. 1776 § 5249 (1993).
- Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, DOGC núm. 2598 § 3404 (1998).
- Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus, DOGC núm. 3269 § 14865 (2000).
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus, DOGC núm. 3915 § 13153 (2003).
- Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus, DOGC núm. 5175 § 55898 (2008).
- Llei 9/2008, del 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus, DOGC núm. 5175 § 55908 (2008).
- Locke, J. (2002). *Ensayo sobre el gobierno civil*. Barcelona: RBA coleccionables.

- Martínez-Alier, J. (1994). *De la economía ecológica al ecologismo popular* (2a ed.). Barcelona: Icaria editorial.
- Martínez-Alier, J. (2001, setembre). Justicia ambiental, sustentabilidad y valoración. *Ecología política: cuadernos de debate internacional*, 21, 103-134.
- Martínez-Alier, J. (2006). *El ecologismo de los pobres: conflictos ambientales y lenguajes de valoración* (2a ed.). Barcelona: Icaria editorial.
- Martínez-Alier, J., i Roca, J. (2001). *Economía ecológica y política ambiental*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- McDonald, D. A. (ed.) (2002). *Environmental justice in South Africa*. Capet Town: University of Cape Town.
- McNeill, J. (2003). *Algo nuevo bajo el Sol: historia medioambiental del mundo en el siglo XX*. Madrid: Alianza Editorial.
- Miller, G. T. (2002). *Introducción a la ciencia ambiental: desarrollo sostenible de la Tierra. Un enfoque integrado* (5a ed.). Madrid: Editorial Thomson-Paraninfo.
- Muñiz, I. (2001). *Forma urbana y sostenibilidad: la forma de la ciudad contemporánea y sus consecuencias sociales y ambientales*. Barcelona: Llibre no editat.
- Ordre, de 15 de febrer de 1996, sobre valorització d'escòries, DOGC núm. 2181 § 2520 (1996).
- Ortega, M. (2006). *Equitat ambiental: conceptualització i aplicabilitat a Catalunya*. Barcelona: Ent: environment and management.
- Ortega, M. (coord.). (2007). *Equitat ambiental: diagnosi prèvia a Catalunya i propostes d'actuació*. Barcelona: Ent: environment and management.
- Organisation de Coopération et de Développement Economiques. (2004). *Environment and distributional issues: analysis, evidence and policy*. Paris: National Policies Division, OECD Environment Directorate.
- Perlin, S. A., Setzer, R. W., Creason, J., i Sexton, K. (1995). Distribution of industrial air emissions by income and race in the United States: an approach using the toxic release inventory. *Environmental science and technology*, 29 (1), 69-80.
- Quivy, R., i Van Campenhoudt, L. (2001). *Manual de recerca en ciències socials* (2 ed.). Barcelona: Herder.
- Rawls, J. (1997). *Teoría de la justicia*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.
- Real Decreto 2210/1979, de 7 de septiembre, sobre transferencia de competencias de la Administración del Estado a la Generalidad de Cataluña en materia de agricultura, sanidad y trabajo, BOE núm. 227 § 22786 (1979).
- Rede Brasileira de Justiça Ambiental. (2001). Manifesto de lançamento da RBJA. Recuperat el 14 d'abril de 2008 de http://www.justicaambiental.org.br/_justicaambiental/pagina.php?id=229
- Reglament (CE) núm. 1882/2003 del Parlament Europeu i del Consell, de 29 de setembre de 2003, sobre l'adaptació a la Decisió 1999/468/CE del Consell de les disposicions relatives als comitès que assisteixen a la Comissió en l'exercici de les seves competències d'execució previstes en els actes subjectes al procediment establert en l'article 251 del Tractat CE, DOUE núm. L 284 § 0001 (2003).
- Reglament (CE) núm. 166/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de gener de 2006, relatiu a l'establiment d'un registre europeu d'emissions i transferències de contaminant i pel qual es modifiquen les Directives 91/689/CEE i 96/61/CE del Consell, DOUE núm. L 33 § 0001 (2006).
- Rousseau, J. (2000). *El contrato social*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Schnaiberg, A. (1980). *The environment. From surplus to scarcity*. New York, NY: Oxford University Press.
- Shiva, V. (2004). *Abrazar la vida: mujer, ecología y desarrollo* (2a ed.). Madrid: Horas y horas.
- South African Exchange Program on Environmental Justice (2002). What interests us. Recuperat el 14 d'abril de 2008, des de <http://saepej.igc.org/Interests.html>
- Tábara, J. D. (1996). *La percepció dels problemes de medi ambient*. Barcelona: Beta Editorial.
- Teira, M. R. (2008). *Informe per a la millora de la gestió dels purins porcíns a Catalunya*. L'Hospitalet de Llobregat: Consell Assessor pel Desenvolupament Sostenible.
- The World Commission on Environment and Development. (1991). *Our common future* (13a ed.). Oxford: Oxford University Press.
- United Church of Christ: Commission for Racial Justice. (1987). *Toxic wastes and race in the United States: a national report on the racial and socio-economic characteristics of communities with*

- hazardous waste sites*. New York, NY: Public data access.
- United States Environmental Protection Agency. (1992). *Environmental equity: reducing risk for all communities. Volume 1: workgroup report to the administrator*. Washington, DC: U. S. Government Printing Office.
- United States Environmental Protection Agency. (1992). *Environmental equity: reducing risk for all communities. Volume 2: supporting document*. Washington, DC: U. S. Government Printing Office.
- United States Environmental Protection Agency. (2008). El medio ambiente y su salud: Justicia ambiental y participación comunitaria. Recuperat el 14 d'abril de 2008, des de <http://www.epa.gov/espanol/saludhispana/justicia.htm>
- Warburton, D., i Fraser, F. (1964, març). Spontaneous abortion risks in man: data from reproductive histories collected in a medical genetics unit. *Human Genetics*, 16(1), 1-25.
- Wenz, P. S. (1988). *Environmental justice*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Wolf, J. (1991). *Robert Nozick: property, justice and the minimal state*. Stanford, CA: Polity press.
- Young, H. P. (1994). *Equity in theory and practice*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Zimmerman, R. (1994). Issues of classification in environmental equity: how we manage is how we measure. *Fordham urban law journal*, XXI (3), 633-669.

Informació a la xarxa

Centres de recerca i recursos sobre justícia ambiental

Centre per a la Sostenibilitat Territorial (Catalunya): <http://www.centresostenibilitat.cat/>
 Environmental Justice Resource Center (EUA): <http://www.ejrc.cau.edu/>
 Hipermapa del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (Catalunya): www.gencat.cat/ptop/
 Institut d'Estadística de Catalunya (Catalunya): <http://www.idescat.cat/>
 Legislació catalana en matèria de residus(Catalunya): <http://www.arc-cat.net/ca/normativa/legislacio.html>
 Legislació espanyola en matèria de residus(Catalunya): http://www.arc-cat.net/ca/normativa/legislacio_es.html
 Legislació europea en matèria de residus (Unió Europea): <http://eur-lex.europa.eu/>
 Legislació europea en matèria de residus(Catalunya): http://www.arc-cat.net/ca/normativa/legislacio_eu.html
 Observatori del Deute en la Globalització (Catalunya): <http://www.odg.cat/>
 Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (Xile): <http://www.olca.cl/oca/justicia/justicia01.htm>
 Revista Ecologia Política (Catalunya): <http://www.ecologiapolitica.info/>
 Revista Internacional de Sociologia (Espanya): <http://www.iesam.csic.es/revista.htm>
 Sierra Institute. Environmental Justice Microsite (EUA): http://www.sierrainstitute.us/PWCFC/projects/ej_participatory.htm
 Societat Catalana d'Ordenació del Territori (Catalunya): <http://www.territori.org/>
 Vissir de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (Catalunya): <http://www.icc.cat/vissir2/>

Organitzacions del moviment per la justícia ambiental

Asociación de Comunidades Forestales del Petén (Guatemala): <http://www.acofop.org/>
 Concerned Citizens of South Central Los Angeles (EUA): <http://www.ccscla.org/>
 Congressional Black Caucus Foundation (EUA): <http://www.cbcbfinc.org/>
 Confederación Nacional de Comunidades del Perú Afectadas por la Minería (Perú): <http://conacami.org/>
 Ecologistes de Catalunya (Catalunya): <http://www.pangea.org/aeec/>
 Friends of the Earth (Regne Unit): <http://www.foe.co.uk/>
 Mother's of East Los Angeles (EUA): <http://www.monolake.org/socalwater/melasi.htm>
 Movement for the Survival of the Ogoni People (Nígeria): <http://www.mosop.net/>
 National Black Environmental Justice Network (EUA): <http://www.nbejn.org/>
 People for Community Recovery (EUA): <http://www.pcr-chicago.org/>
 People of Color Environmental Summit II (EUA): <http://www.ejrc.cau.edu/EJSUMMITwelcome.html>
 Plataforma per la Defensa de les Terres de Ponent (Catalunya): <http://defensadelterritori.blogspot.com/>
 Plataforma *Segrià net*. Salvem la Vall de Camarasa (Catalunya): <http://d90380.u23.ipnova.com/default.html>
 Red de Acción por la Justicia Ambiental y Social (Chile): <http://ecoterritorios.blogspot.com/>

Red de Justicia Ambiental de Chile (Chile): http://www.latinoamerica-online.info/soc05/natura05.11chile_red_ambiental.html
Rede Brasileira de Justiça Ambiental (Brasil): <http://www.justicaambiental.org.br/>
Redes. Amigos de la Tierra (Uruguai): <http://www.redes.org.uy/>
Southern Christian Leadership Conference (EUA): <http://www.sclcnational.org/>
Southwest Organizing Project (EUA): <http://www.swop.net/>
The Environmental Justice Networking Forum (Sud-àfrica): <http://www.botany.uwc.ac.za/inforeep/EJNF.htm>
The Southwest Network for Environmental and Economic Justice (EUA): <http://www.sneej.org/>
United Church of Christ Commission for Racial Justice (EUA): <http://www.ucc.org/jwm/>
West Harlem Environmental Action (EUA): <http://www.weact.org/>

Altres organitzacions ecologistes citades en el treball

Conservation International (EUA): <http://www.conservation.org/>
Earth Island Institute (EUA): <http://www.earthisland.org/>
Environmental Defense Fund (EUA): <http://www.edf.org/>
Friends of the Earth (EUA): <http://www.foe.org/>
Greenpeace USA (EUA): <http://www.greenpeace.org/usa/>
National Audubon Society (EUA): <http://www.audubon.org/>
National Wildlife Federation (EUA): <http://www.nwf.org/>
Natural Resources Defense Council (EUA): <http://www.nrdc.org/>
Sierra Club (EUA): <http://www.sierraclub.org/>
World Wide Fund for Nature (EUA): <http://www.worldwildlife.org/>

Institucions oficials de referència

Agència de Residus de Catalunya (Catalunya): <http://www.arc-cat.net/>
Boletín Oficial del Estado (Espanya): <http://www.boe.es/>
Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya (Catalunya): <http://mediambient.gencat.cat/>
Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (Catalunya): <http://www.gencat.net/dogc/>
Diari Oficial de la Unió Europea (Unió Europea): <http://www.europa.eu.int/eur-lex/lex/>
Environmental Protection Agency (EUA): <http://www.epa.gov/>
European Environment Agency (Unió Europea): <http://www.eea.europa.eu/>
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Medio Marino del Govern d'Espanya (Espanya): <http://www.marm.es/>
Organisation de Coopération et de Développement Économiques: <http://www.oecd.org/>
The Scottish Government. Environment Department (Escòcia): <http://www.scotland.gov.uk/Topics/Environment>

Glossari

Agència de Residus de Catalunya: L'Agència de Residus de Catalunya (nova denominació de la Junta de Residus arran de la publicació de la Llei 15/2003, de 13 de juny), és una entitat de dret públic que té competència sobre els residus que es generen a Catalunya i els que es gestionen al seu àmbit territorial, ja siguin industrials, municipals, sanitaris o agropecuaris, a excepció dels residus radioactius, els provinents d'activitats mineres, els residus d'explotacions agrícoles i ramaderes que no siguin perillosos i s'utilitzin exclusivament en el marc de l'explotació agrària, els explosius desclassificats, els que es gestionen com a aigua residual i els efluents gasosos (a partir de Agència de Residus de Catalunya, 2003).

Conflicte ambiental: El conflicte ambiental és un tipus de conflicte social que es caracteritza perquè diferents actors es troben en una situació de discordança respecte les tendències o interessos amb els que cal tractar una qüestió ambiental.

Dejeccions ramaderes: Conjunt de matèries fecals evacuades pel bestiar en una instal·lació ramadera.

Ecologisme dels pobres: Corrent ecologista caracteritzada per estar conformada per la lluita de persones amenaçades per la destrucció dels recursos i serveis ambientals que necessiten per viure.

Eliminació de residus: Qualsevol de les operacions enumerades en l'annex II B de la Directiva 2006/12/CE.

Equitat ambiental: Estudi del grau d'igualtat d'una població des del punt de vista tècnic (comparació).

Fenomen NIABY: Els fenòmens NIABY són aquells associats a conflictes en els quals es manifesta el rebuig a un equipament que genera una percepció social del risc negativa en la comunitat en la qual s'ubica, sent aquesta mateixa comunitat la que inicia mobilitzacions en contra de la ubicació d'aquest equipament en qualsevol altre indret.

Fenomen NIMBY: Els fenòmens NIMBY són aquells associats a conflictes en els quals es manifesta el rebuig a un equipament que genera una percepció social del risc negativa en la comunitat en la qual s'ubica, encara que el grup de persones afectat no estigui en contra de la utilització de dit equipament o la seva localització en un altre indret.

Gestió de residus: La recollida, el transport, la valorització i l'eliminació de residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions, així com la vigilància dels llocs de descàrrega després del seu tancament.

Justícia ambiental: El tracte equitatiu i la implicació activa de totes les persones, independentment del seu nivell econòmic, sexe, raça, color, origen nacional o sistema de pensament, en relació amb el desenvolupament, instrumentació i execució de lleis, regulacions i polítiques ambientals.

Justícia des de l'igualitarisme: *La justícia que beneficia els pobres, o: minimitzar el patiment.*

Justícia des de l'utilitarisme: *La justícia que beneficia la majoria, o: maximitzar la felicitat.*

Justícia des del liberalisme: *La justícia que beneficia els forts, o: maximitzar la llibertat.*

Moviment Chipko: Moviment ecologista format, fonamentalment, per camperols i petits artesans empobrits de l'Índia, on la participació social de les dones és especialment notable i la filosofia del qual es basa en la concepció del *sarvodaya* gandhià i en les tècniques de l'ús de la resistència no violenta.

Moviment dels serengueiros: Moviment ecologista format, fonamentalment, per grups minoritaris i exclosos del sistema productiu com ara les comunitats indígenes, els agricultors sense terra, els recol·lectors de cautxú o els emigrants empobrits del nord-est del Brasil (els originals serengueiros), que lluita per la conservació dels boscos, de la selva i de les formes tradicionals de subsistència.

Moviment pels drets civils dels EUA: El moviment de drets civils dels EUA va néixer i a la població de Montgomery (a l'estat d'Alabama) el 1955 i va acabar l'any 1968, quan Martin Luther King, líder destacat del moviment, va ser assassinat a Memphis (a l'estat de Tennessee). L'objectiu d'aquest moviment fou aconseguir l'accés ple als drets civils i la igualtat davant de la llei de les minories ètniques, concretament de la població negra, a través de la mobilització de masses, la resistència no violenta i la desobediència civil.

Moviment per la justícia ambiental: Fenomen concret de lluita per la justícia ambiental que en els seus inicis va localitzar-se als EUA.

Principi de precaució: El principi de precaució fa referència a que no sigui necessari demostrar científicament la certesa el dany ambiental com a condició prèvia per prendre mesures per evitar-lo i requerir a qui posi en pràctica activitats que plantegin qualsevol possible amenaça pel medi ambient, que demostrí que són segures.

Principi de prevenció: El principi de prevenció té com a finalitat evitar riscos coneguts a partir de la vigilància i l'adopció de mesures concretes i així evitar que esdevinguin.

Principi del dret a la protecció de la degradació ambiental: Principi segons el qual tota persona té dret a viure en un medi ambient saludable

Principi d'igualtat: Principi segons el qual tots els éssers humans naixem iguals en dignitat i drets. Aquest és el principi que permet emprar el concepte d'equitat i en el qual es basa la justícia ambiental.

Purins: S'entén per purí porcí la mescla de les dejeccions del bestiar porcí, líquides, com a resultat del tipus d'alimentació i del maneig actual del jaç (o llit) del bestiar que consisteix en què no n'hi hagi (el terra és de plàstic o de formigó), el menjar que no s'aprofita (cau, els animals hi juguen, etc.), l'aigua de beguda que es pugui perdre, i l'aigua de neteja i/o de refrigeració.

A vegades també hi pot anar l'aigua de la pluja o d'escolament superficial de l'àrea de l'explotació. El seu contingut d'aigua és doncs, elevat (habitualment supera el 90%), i per tant els purins són de consistència líquida.

Recollida de residus: Operació consistent en recollir, classificar i/o agrupar residus per al seu transport.

Residu: Material que es genera com a conseqüència no desitjada de qualsevol activitat humana, el generador o posseïdor del qual se n'ha després o té la intenció o obligació de desprendre-se'n.

Residus especials: Són residus especials els residus qualificats com a perillosos per la normativa bàsica de l'Estat i per la normativa de la Unió Europea.

Residus industrials: Materials sòlids, gasosos o líquids resultants d'un procés de fabricació, de transformació, d'utilització, de consum o de neteja el productor o posseïdor dels quals té voluntat de desprendre-se'n i que no poden ésser considerats residus municipals.

Residus inerts: Són residus inerts els residus no especials que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives. Els residus inerts no són residus solubles ni combustibles, ni reaccionen físicament ni químicament de cap altra manera, ni són biodegradables, ni afecten negativament les altres matèries amb les quals entren en contacte de manera que contaminin el medi o perjudiquin la salut humana. La lixivibilitat total, el contingut de contaminants dels residus i l'ecotoxicitat del lixiviat han d'ésser insignificants i no han de comportar cap risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Residus municipals: Residus generats als domicilis particulars, els comerços, les oficines els serveis, i també els que no tenen la consideració de residus especials i que per llur naturalesa o composició es poden assimilar als que es produeixen en els dits llocs o activitats. Tenen també la consideració de residus municipals els residus procedents de la neteja de vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges, els animals domèstics morts, els mobles, els estris i els vehicles abandonats, els residus i els enderroc procedents d'obres menors i reparació domiciliària.

Residus no especials: Són residus no especials els residus qualificats com a no perillosos per la normativa bàsica de l'Estat i per la normativa de la Unió Europea.

Residus perillosos: S'entén per residus perillosos tots aquells residus recollits en l'article 1.4 de la Directiva 91/689/CEE del Consell d'Europa.

Valorització de residus: Qualsevol de les operacions enumerades en l'annex II B de la Directiva 2006/12/CE.

Sigles i acrònims

> 65 anys: variable "percentatge de la població de 65 o més anys"

% ES: variable "percentatge de població amb estudis superiors"

% estran.: variable "percentatge de la població nascuda fora de l'Estat espanyol"

ACOFOP: Asociación de Comunidades Forestales del Petén

ARC: Agència de Residus de Catalunya

CBC: Congressional Black Caucus

CCSLA: Concerned Citizens of South-Central Los Angeles

CH₄: metà

CO₂: diòxid de carboni

CONAMI: Confederación Nacional de Comunidades del Perú Afectadas por la Minería

DDT: 1,1,1-triclor-2,2-bis(4-clorfenil)-età (antigament, diclor-difenil-tricloroetà)

DMAH: Departament de Medi Ambient i Habitatge

EEA: European Environment Agency

EMA: Entitat del Medi Ambient

EMSHTR: Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus

EJNF: Environmental Justice Networking Forum

EUA: Estats Units d'Amèrica

IDESCAT: Institut d'Estadística de Catalunya

IGR: instal·lacions de gestió de residus

LANCER: Los Angeles City Energy Recovery

MELA: Mothers of East Los Angeles

MOSOP: Movement for the Survival of the Ogoni People

NIABY: Not In Anyone's Backyard

NIMBY: Not In My Backyard

OCDE: Organisation de Coopération et de Développement Economiques

PCB: policlorur de bifenil

PCR: People for Community Recovery

RFDB: Renda Familiar Disponible Bruta

RFDB (€): variable "renda familiar bruta disponible per habitants en base a l'any 2000 i expressada en euros"

SAEPEJ: South African Exchange Program on Environmental Justice

SCLC: Southern Christian Leadership Conference

SNEEJ: Southern Network for Economic and Environmental Justice

SWOP: South West Organizing Project

UCC-CRS: Comission for Racial Justice de la United Church of Christ

UE: Unió Europea

UFW: United Farmworkers Union

US-EPA (EPA): United States Environmental Protection Agency

WHEACT: West Harlem Environmental Action

Materialització del projecte

Pressupost del cost d'elaboració del projecte

En la següent taula es mostra el pressupost del cost d'elaboració del projecte que s'ha tingut en compte per tal de preveure les despeses que comporta fer un treball d'aquestes característiques.

Cost d'elaboració del projecte

Concepte	Resultat (€)
Cost d'investigació	
Recerca bibliogràfica	
Inversió temporal (20 hores)	300
Dietes (10 dietes)	100
Despeses de desplaçament (600 quilòmetres)	180
Treball de camp	
Inversió temporal (200 hores)	3000
Dietes (10 dietes)	100
Despeses de desplaçament (0 quilòmetres)	0
Cost de redacció	
Treball d'oficina	
Inversió temporal (200 hores)	3000
Dietes (10 dietes)	100
Despesa en material fungible	50
Despesa en material inventariable (amortització equip informàtic, bibliografia, etc.)	200
Despeses de manteniment (lloguer de l'oficina, connexió telefònica, etc)	1000
Subtotal	8030
16% de l'IVA	1285
TOTAL	9315

Taula 14: Pressupost del cost d'elaboració del projecte.

Els resultats s'han obtingut de considerar els preus de 15 € per hora invertida, 10 € per dieta consumida, 0,30 € per quilòmetre de desplaçament, una despesa constant de material fungible de 50 €, una despesa constant de material inventariable de 200 € i una despesa constant de manteniment de 1000 €.

Programació

En la següent taula es resumeix la programació de la confecció d'aquest projecte de final de la llicenciatura de Ciències Ambientals. Concretament, a continuació s'especifica el temps dedicat a la preparació del treball, a la recerca bibliogràfica, a la recerca d'informació de camp, al tractament de les dades de camp i a la redacció final del projecte.

Cal esmentar, però, que no s'ha dedicat la totalitat del temps marcat a dur a terme el projecte, sinó que s'ha compaginat la confecció del treball amb els requeriments de l'últim curs de la carrera, etc.

Taula 15: Programació del temps dedicat al projecte.



Preparació del treball i esbós del guió inicial

Recerca bibliogràfica

Recerca de la informació de camp

Anàlisi i treball amb les dades de camp i redacció final del projecte

Data d'entrega de la memòria

Data de presentació del projecte



Apèndixs

Annex 1

Principis de la justícia ambiental

Document elaborat en la Primera Cimera Nacional de Líders Ambientals de la Població de Color a Washington, el dia 27 d'octubre de 1991.

PREAMBLE

WE THE PEOPLE OF COLOR, gathered together at this multinational People of Color Environmental Leadership Summit, to begin to build a national and international movement of all peoples of color to fight the destruction and taking of our lands and communities, do hereby re-establish our spiritual interdependence to the sacredness of our Mother Earth; to respect and celebrate each of our cultures, languages and beliefs about the natural world and our roles in healing ourselves; to insure environmental justice; to promote economic alternatives which would contribute to the development of environmentally safe livelihoods; and, to secure our political, economic and cultural liberation that has been denied for over 500 years of colonization and oppression, resulting in the poisoning of our communities and land and the genocide of our peoples, do affirm and adopt these Principles of Environmental Justice:

1. Environmental justice affirms the sacredness of Mother Earth, ecological unity and the interdependence of all species, and the right to be free from ecological destruction.
2. Environmental justice demands that public policy be based on mutual respect and justice for all peoples, free from any form of discrimination or bias.
3. Environmental justice mandates the right to ethical, balanced and responsible uses of land and renewable resources in the interest of a sustainable planet for humans and other living things.
4. Environmental justice calls for universal protection from nuclear testing, extraction, production and disposal of toxic/hazardous wastes and poisons and nuclear testing that threaten the fundamental right to clean air, land, water, and food.
5. Environmental justice affirms the fundamental right to political, economic, cultural and environmental self-determination of all peoples.
6. Environmental justice demands the cessation of the production of all toxins, hazardous wastes, and radioactive materials, and that all past and current producers be held strictly accountable to the people for detoxification and the containment at the point of production.
7. Environmental justice demands the right to participate as equal partners at every level of decision-making including needs assessment, planning, implementation, enforcement and evaluation.
8. Environmental justice affirms the right of all workers to a safe and healthy work environment, without being forced to choose between an unsafe livelihood and unemployment. It also affirms the right of those who work at home to be free from environmental hazards.
9. Environmental justice protects the right of victims of environmental injustice to receive full compensation and reparations for damages as well as quality health care.
10. Environmental justice considers governmental acts of environmental injustice a violation of international law, the Universal Declaration On Human Rights, and the United Nations Convention on Genocide.
11. Environmental justice must recognize a special legal and natural relationship of Native Peoples to the U.S. government through treaties, agreements, compacts, and covenants affirming sovereignty and self-determination.
12. Environmental justice affirms the need for urban and rural ecological policies to clean up and rebuild our cities and rural areas in balance with nature, honoring the cultural integrity of all our communities, and providing fair access for all to the full range of resources.
13. Environmental justice calls for the strict enforcement of principles of informed consent, and a halt to the testing of experimental reproductive and medical procedures and vaccinations on people of color.
14. Environmental justice opposes the destructive operations of multi-national corporations.
15. Environmental justice opposes military occupation, repression and exploitation of lands, peoples and cultures, and other life forms.

16. Environmental justice calls for the education of present and future generations which emphasizes social and environmental issues, based on our experience and an appreciation of our diverse cultural perspectives.

17. Environmental justice requires that we, as individuals, make personal and consumer choices to consume as little of Mother Earth's resources and to produce as little waste as possible; and make the conscious decision to challenge and reprioritize our lifestyles to insure the health of the natural world for present and future generations.

Adopted today, October 27, 1991, in Washington, D.C.

Annex 2

Ordre Executiva 12898 de l'11 de febrer de 1994 del govern dels EUA

EXECUTIVE ORDER NO. 12898

FEDERAL ACTIONS TO ADDRESS ENVIRONMENTAL JUSTICE IN MINORITY POPULATIONS AND LOW-INCOME POPULATIONS

By the authority vested in me as President by the Constitution and the laws of the United States of America, it is hereby ordered as follows:

Section 1-1. Implementation

1-101. Agency Responsibilities. To the greatest extent practicable and permitted by law, and consistent with the principles set forth in the report on the National Performance Review, each Federal agency shall make achieving environmental justice part of its mission by identifying and addressing, as appropriate, disproportionately high and adverse human health or environmental effects of its programs, policies, and activities on minority populations and low-income populations in the United States and its territories and possessions, the District of Columbia, the Commonwealth of Puerto Rico, and the Commonwealth of the Mariana Islands.

1-102. Creation of an Interagency Working Group on Environmental Justice. (a) Within 3 months of the date of this order, the Administrator of the Environmental Protection Agency ("Administrator") or the Administrator's designee shall convene an interagency Federal Working Group on Environmental Justice ("Working Group"). The Working Group shall comprise the heads of the following executive agencies and offices or their designees: (a) Department of Defense; (b) Department of Health and Human Services; (c) Department of Housing and Urban Development; (d) Department of Labor; (e) Department of Agriculture; (f) Department of Transportation; (g) Department of Justice; (h) Department of the Interior; (i) Department of Commerce; (j) Department of Energy; (k) Environmental Protection Agency; (l) Office of Management and Budget; (m) Office of Science and Technology Policy; (n) Office of the Deputy Assistant to the President for Environmental Policy; (o) Office of the Assistant to the President for Domestic Policy; (p) National Economic Council; (q) Council of Economic Advisers; and (r) such other Government officials as the President may designate. The Working Group shall report to the president through the Deputy Assistant to the President for Environmental Policy and the Assistant to the President for Domestic Policy.

(b) The Working Group shall: (1) provide guidance to Federal agencies on criteria for identifying disproportionately high and adverse human health or environmental effects on minority populations and low-income populations;

(2) coordinate with, provide guidance to, and serve as a clearinghouse for, each Federal agency as it develops an environmental justice strategy as required by section 1-103 of this order, in order to ensure that the administration, interpretation and enforcement of programs, activities and policies are undertaken in a consistent manner;

(3) assist in coordinating research by, and stimulating cooperation among, the Environmental Protection Agency, the Department of Health and Human Services, the Department of Housing and Urban Development, and other agencies conducting research or other activities in accordance with section 3-3 of this order;

(4) assist in coordinating data collection, required by this order;

(5) examine existing data and studies on environmental justice;

(6) hold public meetings as required in section 5-502(d) of this order; and

(7) develop interagency model projects on environmental justice that evidence cooperation among Federal agencies.

1-103. Development of Agency Strategies. (a) Except as provided in section 6-605 of this order, each Federal agency shall develop an agency-wide environmental justice strategy, as set forth in subsections (b)-(e) of this section that identifies and addresses disproportionately high and adverse human health or environmental effects of its programs, policies, and activities on minority populations and low-income populations. The environmental justice strategy shall list programs, policies, planning and public participation processes, enforcement and/or rule makings related to human health or the environment that should be revised to, at a minimum: (1) promote enforcement of all health and environmental statutes in areas with minority populations and low-income populations; (2) ensure greater public participation; (3) improve research and data collection relating to the health of and environment of minority populations and low-income populations; and (4) identify differential patterns of consumption of natural resources among minority populations and low-income populations. In addition, the environmental justice strategy shall include, where appropriate, a timetable for undertaking identified revisions and consideration of economic and social implications of the revisions.

- (b) Within 4 months of the date of this order, each Federal agency shall identify an internal administrative process for developing its environmental justice strategy, and shall inform the Working Group of the process.
- (c) Within 6 months of the date of this order, each Federal agency shall provide the Working Group with an outline of its proposed environmental justice strategy.
- (d) Within 10 months of the date of this order, each Federal agency shall provide the Working Group with its proposed environmental justice strategy.
- (e) Within 12 months of the date of this order, each Federal agency shall finalize its environmental justice strategy and provide a copy and written description of its strategy to the Working Group. During the 12 month period from the date of this order, each Federal agency, as part of its environmental justice strategy, shall identify several specific projects that can be promptly undertaken to address particular concerns identified during the development of the proposed environmental justice strategy and a schedule for implementing those projects.
- (f) Within 24 months of the date of this order, each Federal agency shall report to the Working Group on its progress in implementing its agency-wide environmental justice strategy.
- (g) Federal agencies shall provide additional periodic reports to the Working Group as requested by the Working Group.

1-104. Reports to the President. Within 14 months of the date of this order, the Working Group shall submit to the President, through the Office of the Deputy Assistant to the President for Environmental Policy and the Office of the Assistant to the President for Domestic Policy, a report that describes the implementation of this order, and includes the final environmental justice strategies described in section 1-103(e) of this order.

Section 2-2. Federal Agency Responsibilities for Federal Programs

Each Federal agency shall conduct its programs, policies, and activities that substantially affect human health or the environment, in a manner that ensures that such programs, policies, and activities do not have the effect of excluding persons (including populations) from participation in, denying persons (including populations) the benefits of, or subjecting persons (including populations) to discrimination under, such programs, policies, and activities, because of their race, color, or national origin.

Section 3-3. Research, Data Collection, and Analysis

3-301. Human Health and Environmental Research and Analysis. (a) Environmental human health research, whenever practicable and appropriate, shall include diverse segments of the population in epidemiological and clinical studies, including segments at high risk from environmental hazards, such as minority populations, low-income populations and workers who may be exposed to substantial environmental hazards.

- (b) Environmental human health analyses, whenever practicable and appropriate, shall identify multiple and cumulative exposures.
- (c) Federal agencies shall provide minority populations and low-income populations the opportunity to comment on the development and design of research strategies undertaken pursuant to this order.

3-302. Human Health and Environmental Data Collection and Analysis. To the extent permitted by existing law, including the Privacy Act, as amended (5 U.S.C. section 552a): (a) each Federal agency, whenever practicable and appropriate, shall collect, maintain, and analyze information assessing and comparing environmental and human health risks borne by populations identified by race, national origin, or income. To the extent practical and appropriate, Federal agencies shall use this information to determine whether their programs, policies, and activities have disproportionately high and adverse human health or environmental effects on minority populations and low-income populations;

(b) In connection with the development and implementation of agency strategies in section 1-103 of this order, each Federal agency, whenever practicable and appropriate, shall collect, maintain and analyze information on the race, national origin, income level, and other readily accessible and appropriate information for areas surrounding facilities or sites expected to have a substantial environmental, human health, or economic effect on the surrounding populations, when such facilities or sites become the subject of a substantial Federal environmental administrative or judicial action. Such information shall be made available to the public, unless prohibited by law; and

(c) Each Federal agency, whenever practicable and appropriate, shall collect, maintain, and analyze information on the race, national origin, income level, and other readily accessible and appropriate information for areas surrounding Federal facilities that are: (1) subject to the reporting requirements under the Emergency Planning and Community Right-to-Know Act, 42 U.S.C. section 11001-11050 as mandated in Executive Order No. 12856; and (2) expected to have a substantial environmental, human health, or economic effect on surrounding populations. Such information shall be made available to the public, unless prohibited by law.

(d) In carrying out the responsibilities in this section, each Federal agency, whenever practicable and appropriate, shall share information and eliminate unnecessary duplication of efforts through the use of existing data systems and cooperative agreements among Federal agencies and with State, local, and tribal governments.

Section 4-4. Subsistence Consumption of Fish and Wildlife

4-401. Consumption Patterns. In order to assist in identifying the need for ensuring protection of populations with differential patterns of subsistence consumption of fish and wildlife, Federal agencies, whenever practicable and appropriate, shall collect, maintain, and analyze information on the consumption patterns of populations who principally rely on fish and/or wildlife for subsistence. Federal agencies shall communicate to the public the risks of those consumption patterns.

4-402. Guidance. Federal agencies, whenever practicable and appropriate, shall work in a coordinated manner to publish guidance reflecting the latest scientific information available concerning methods for evaluating the human health risks associated with the consumption of pollutant-bearing fish or wildlife. Agencies shall consider such guidance in developing their policies and rules.

Section 5-5. Public Participation and Access to Information

(a) The public may submit recommendations to Federal agencies relating to the incorporation of environmental justice principles into Federal agency programs or policies. Each Federal agency shall convey such recommendations to the Working Group.

(b) Each Federal agency may, whenever practicable and appropriate, translate crucial public documents, notices, and hearings relating to human health or the environment for limited English speaking populations.

(c) Each Federal agency shall work to ensure that public documents, notices, and hearings relating to human health or the environment are concise, understandable, and readily accessible to the public.

(d) The Working Group shall hold public meetings, as appropriate, for the purpose of fact-finding, receiving public comments, and conducting inquiries concerning environmental justice. The Working Group shall prepare for public review a summary of the comments and recommendations discussed at the public meetings.

Section 6-6. General Provisions

6-601. Responsibility for Agency Implementation. The head of each Federal agency shall be responsible for ensuring compliance with this order. Each Federal agency shall conduct internal reviews and take such other steps as may be necessary to monitor compliance with this order.

6-602. Executive Order No. 12250. This Executive order is intended to supplement but not supersede Executive Order No. 12250, which requires consistent and effective implementation of various laws prohibiting discriminatory practices in programs receiving Federal financial assistance. Nothing herein shall limit the effect or mandate of Executive Order No. 12250.

6-603. Executive Order No. 12875. This Executive order is not intended to limit the effect or mandate of Executive Order No. 12875.

6-604. Scope. For purposes of this order, Federal agency means any agency on the Working group, and such other agencies as may be designated by the President, that conducts any Federal program or activity that substantially affects human health or the environment. Independent agencies are requested to comply with the provisions of this order.

6-605. Petitions for Exemptions. The head of a Federal agency may petition the President for an exemption from the requirements of this order on the grounds that all or some of the petitioning agency's programs or activities should not be subject to the requirements of this order.

6-606. Native American Programs. Each Federal agency responsibility set forth under this order shall apply equally to Native American programs. In addition, the Department of the Interior, in coordination with the Working Group, and, after consultation with tribal leaders, shall coordinate steps to be taken pursuant to this order that address Federally-recognized Indian Tribes.

6-607. Costs. Unless otherwise provided by law, Federal agencies shall assume the financial costs of complying with this order.

6-608. General. Federal agencies shall implement this order consistent with, and to the extent permitted by, existing law.

6-609. Judicial Review. This order is intended only to improve the internal management of the executive branch and is not intended to, nor does it create any right, benefit, or trust responsibility, substantive or procedural, enforceable at law or equity by a party against the United States, its agencies, its officers, or any person. This order shall not be construed to create any right to judicial review involving the compliance or non-compliance of the United States, its agencies, its officers, or any other person with this order.

William J. Clinton

The White House

11 February 1994

Annex 3

Diferents definicions de justícia ambiental

Definició de l'Agència de Protecció Ambiental dels EUA

"La justicia ambiental es el tratamiento justo y la participación significativa de todas las personas independientemente de su raza, color, origen nacional, cultura, educación o ingreso con respecto al desarrollo y la aplicación de las leyes, reglamentos y políticas ambientales.

El tratamiento justo significa que ningún grupo de personas, incluyendo los grupos raciales, étnicos o socioeconómicos, debe sobrellevar desproporcionadamente la carga de las consecuencias ambientales negativas como resultado de operaciones industriales, municipales y comerciales o la ejecución de programas ambientales y políticas a nivel federal, estatal, local y tribal.

La participación comunitaria significativa resulta cuando:

- Los residentes comunitarios potencialmente afectados tienen una oportunidad apropiada para participar en las decisiones sobre una actividad propuesta que afectará su ambiente y/o salud;
- La contribución del público puede influir el proceso de tomar decisiones reglamentarias de la agencia;
- Las preocupaciones de todos los participantes involucrados se tomarán en cuenta durante el proceso de toma de decisiones; y
- Las personas responsables de tomar decisiones deben buscar y facilitar la participación de aquellas personas y/o grupos que estén potencialmente afectados por sus decisiones" (Environmental Protection Agency, 2008).

Definició del Govern d'Escòcia

"Environmental injustice is said to exist when some groups, and in particular those living in more deprived communities, are unfairly or disproportionately more likely to suffer poor environmental conditions; and when one or more groups do not have adequate access to the information and decision making structures that affect their local environment" (Curtice et al., 2005).

Definició de la Rede Brasileira de Justiça Ambiental

"Por justiça ambiental, ao contrário, designamos o conjunto de princípios e práticas que:

- asseguram que nenhum grupo social, seja ele étnico, racial ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, de decisões de políticas e de programas federais, estaduais, locais, assim como da ausência ou omissão de tais políticas;
- asseguram acesso justo e equitativo, direto e indireto, aos recursos ambientais do país;
- asseguram amplo acesso às informações relevantes sobre o uso dos recursos ambientais e a destinação de rejeitos e localização de fontes de riscos ambientais, bem como processos democráticos e participativos na definição de políticas, planos, programas e projetos que lhes dizem respeito;
- favorecem a constituição de sujeitos coletivos de direitos, movimentos sociais e organizações populares para serem protagonistas na construção de modelos alternativos de desenvolvimento, que assegurem a democratização do acesso aos recursos ambientais e a sustentabilidade do seu uso.

Estamos convencidos de que a injustiça ambiental resulta da lógica perversa de um sistema de produção, de ocupação do solo, de destruição de ecossistemas, de alocação espacial de processos poluentes, que penaliza as condições de saúde da população trabalhadora, moradora de bairros pobres e excluída pelos grandes projetos de desenvolvimento. Uma lógica que mantém grandes parcelas da população às margens das cidades e da cidadania, sem água potável, coleta adequada de lixo e tratamento de esgoto. Uma lógica que permite que grandes empresas lucrem com a imposição de riscos ambientais e sanitários aos grupos que, embora majoritários, por serem pobres, têm menos poder de se fazer ouvir na sociedade e, sobretudo, nas esferas do poder. Enquanto as populações de maior renda têm meios de se deslocar para áreas mais protegidas da degradação ambiental, as populações pobres são espacialmente segregadas, residindo em terrenos menos valorizados e geotecnica e inseguros, utilizando-se de terras agrícolas que perderam fertilidade e antigas áreas industriais abandonadas, via de regra contaminadas por aterros tóxicos clandestinos" (Rede Brasileira de Justiça Ambiental, 2001).

Definició del South African Exchange Program on Environmental Justice (SAEPEJ)

"Environmental justice is bringing the social justice concept into what is considered 'mainstream' environmentalism. Environmental justice takes a holistic approach towards our immediate environment and attempts to solve the root cause of our problems. It is a synergy of health, environment, working conditions, income levels, race, gender and nationality" (South African Exchange Program on Environmental Justice, 2002).

Definició de Richard Hofrichter

"La justicia ambiental trata de la transformación social en dirección hacia el reconocimiento de las necesidades humanas y del mejoramiento de la calidad de vida [...] utilizando de manera sostenible los recursos. Un principio central de la justicia ambiental enfatiza el igual acceso a los recursos naturales y el derecho a aire y agua limpios, un cuidado de la salud adecuado, un refugio asequible y un lugar de trabajo seguro. El fracaso en satisfacer tales necesidades básicas no es el resultado de un accidente, sino del resultado de decisiones institucionales, prácticas de mercado, discriminación y una búsqueda desmedida de crecimiento económico. Los problemas ambientales, por lo tanto, resulta inseparables de otras injusticias sociales como la pobreza, el racismo, el sexismo, el desempleo, el deterioro urbano, y la calidad de vida disminuida que resulta de la actividad corporativa" (adaptat per Guerra, 2001 de Hofrichter, 1993).

Definició de Robert D. Bullard

"Equity may mean different things to different people. Equity is distilled into three broad categories: procedural, geographic, and social equity.

Procedural equity refers to the "fairness" question: the extent that governing rules, regulations, evaluation criteria, and enforcement are applied uniformly across the board and in a nondiscriminatory way. Unequal protection might result from nonscientific and undemocratic decisions, exclusionary practices, public hearings held in remote locations and at inconvenient times, and use of English-only material as the language to communicate and conduct hearings for non-English speaking publics.

Geographic equity refers to location and spatial configuration of communities and their proximity to environmental hazards, noxious facilities, and locally unwanted land uses (LULUs) such as landfills, incinerators, sewer treatment plants, lead smelters, refineries, and other noxious facilities. For example, unequal protection may result from land-use decisions that determine the location of residential amenities and disamenities. Unincorporated, poor, and communities of color often suffer a "triple" vulnerability of noxious facility siting.

Social equity assesses the role of sociological factors (race, ethnicity, class, culture, life styles, political power, etc.) on environmental decision making. Poor people and people of color often work in the most dangerous jobs, live in the most polluted neighborhoods, and their children are exposed to all kinds of environmental toxins on the playgrounds and in their homes" (Bullard, 2005).

Definició de *Ent Environment and Management*

"[...] es pot dir que desenvolupar polítiques de justícia ambiental és prendre les mesures necessàries per assegurar que:

- Cap grup de població, incloent diferents races o grups socioeconòmics carregui un percentatge desproporcionat d'impactes ambientals negatius conseqüència de les operacions industrials, municipals o comercials o de les polítiques i programes públics realitzats, o no realitzats
- Cap col·lectiu no utilitzi una quantitat desproporcionada de recursos, posant així en risc la utilització per d'altres grups de població
- Cap grup de població es vegi discriminat en l'accés als beneficis ambientals i als serveis ambientals
- Les comunitats potencialment afectades tenen la possibilitat adequada de participar per igual en les decisions relacionades amb les activitats que afecten el seu medi ambient i/o salut; la seva participació pública pot influir a les decisions que prenen les agències reguladores; les preocupacions de tots els participants són considerades en la presa de decisions; i els responsables de la presa de decisions faciliten la involucració dels potencialment afectats" (Ortega, 2006).

Annex 4

Procés de càlcul i resultats

A continuació s'han inclòs totes les dades de les quatre variables a partir de les quals s'ha dut a terme els càlculs de les mitjanes. En cada taula es mostra el tipus de residu al qual es fa referència, el tipus d'instal·lació estudiada, la superfície estudiada, els municipis localitzats en la superfície estudiada, els valors que prenen les variables en cada un dels municipis i la mitjana de les dades de cada variable.

Residus municipals; dipòsits controlats

Residus municipals; dipòsits controlats; àrea de 1 km de radi (1)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
	Dipòsit controlat d'Hostalets de Pierola	400821	4598170	Els Hostalets de Pierola		10,1	13,3	6,7	2219
	Dipòsit controlat d'Orís	434303	4658384	Orís		7,7	17,3	4,4	286
				Sora		8,6	17,1	5,5	178
				Sant Boi de Lluçanès		14,5	27,0	1,2	572
	Dipòsit controlat de Balaguer	314748	4632141	Balaguer	12700	10,7	17,0	5,1	15781
				Castelló de Farfanya		5,5	28,9	0,7	579
				Os de Balaguer		9,2	24,8	2,0	958
	Dipòsit controlat de Banyoles (Puigpalt)	482788	4662784	Banyoles	14400	13,7	16,7	9,0	17451
				Porqueres		7,2	14,1	1,0	4208
				Cornellà del Terri		10,2	19,1	1,4	2106
				Fontcoberta		11,6	12,0	2,4	1212
	Dipòsit controlat de Bellver de Cerdanya	401351	4692948	Bellver de Cerdanya		13,4	18,4	3,5	2014
				Isòvol		10,4	18,5	2,1	278
	Dipòsit controlat de Beuda	476607	4674623	Beuda		7,3	12,8	13,3	153
				Maià de Montcal		15,7	21,6	4,8	378
	Dipòsit controlat de Borges Blanques	323354	4597230	Les Borges Blanques	14400	8,8	21,5	3,0	5734
	Dipòsit controlat de Castellnou de Seana	329399	4614096	Castellnou de Seana		7,1	27,1	3,0	750
				Vila-sana		4,0	23,1	2,0	618
	Dipòsit controlat de Cervera	358088	4615287	Cervera	13200	9,5	15,4	9,6	9093
dipòsits controlats	Dipòsit controlat de Clariana de Cardener	382718	4645743	Clariana de Cardener		10,5	11,6	0,0	147
				Riner		14,1	24,1	2,2	287
	Dipòsit controlat de La Conca de Barberà	No	No	L'Espluga de Francolí		7,2	22,4	3,0	3891
	Dipòsit controlat de La Granadella	303577	4580527	La Granadella		8,9	32,4	2,2	748
	Dipòsit controlat de Llagostera (Solius)	494775	4627481	Llagostera	12100	7,6	17,2	7,2	7314
				Santa Cristina d'Aro		16,2	13,8	17,3	4547
	Dipòsit controlat de Lloret de Mar	487112	4619312	Lloret de Mar	12100	9,5	10,0	16,7	34997
	Dipòsit controlat de Manresa (II)	404493	4617701	Manresa	12300	12,9	19,7	5,1	73140
	Dipòsit controlat de Mas de Barberans	280381	4510662	Mas de Barberans		5,3	27,1	1,5	667
	Dipòsit controlat de Montferrer i Castellbò (Benavarre)	371113	4692330	Montferrer i Castellbò		8,5	16,2	6,3	983
				La Seu d'Urgell	12300	11,6	17,0	7,4	12703
	Dipòsit controlat de Montoliu de Lleida	300969	4601357	Montoliu de Lleida		9,6	23,7	2,8	510
				Sunyer		9,8	25,1	1,7	290
				Alfés		11,6	29,0	0,9	329
	Dipòsit controlat de Pedret i Marzà	504640	4683114	Pedret i Marzà		15,2	18,2	13,4	172
				Peralada		15,5	17,9	5,4	1693
	Dipòsit controlat de Santa Maria de Palautordera	454669	4617098	Santa Maria de Palautordera	11400	10,2	13,5	3,0	8235
				Sant Esteve de Palautordera		17,5	10,7	2,6	2245
				Fogars de Montclús		12,1	17,2	2,6	448
				Sant Celoni	11400	8,8	15,8	3,9	15992

Residus municipals; dipòsits controlats; àrea de 1 km de radi (2)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
dipòsits controlats	Dipòsit controlat de Sort	346082	4696295	Sort	16500	15,1	18,0	5,7	2264
				Soriguera		11,0	22,6	0,6	341
	Dipòsit controlat de Tivissa	306346	4550183	Tivissa		7,8	25,6	3,6	1781
				Móra la Nova		8,4	18,3	7,7	3189
	Dipòsit controlat de Tremp (II)	319152	4669896	Tremp	14900	12,8	26,6	4,6	6022
	Dipòsit controlat de Tàrraga	346646	4614794	Tàrraga	14900	10,4	15,6	7,2	15515
	Dipòsit controlat de Vacarisses	412210	4605061	Vacarisses		12,9	10,3	3,3	5431
				Terrassa	11100	10,3	15,0	5,0	202136

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus municipals; dipòsits controlats; àrea de 1 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	14	47	47	47
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	13121	10,60	19,20	4,80
	hipòtesi vàlida	NO	SÍ	SÍ	NO

Residus municipals; dipòsits controlats; àrea de 2 km de radi (1)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
dipòsits controlats	Dipòsit controlat d'Hostalets de Pierola	400821	4598170	Els Hostalets de Pierola		10,1	13,3	6,7	2219
				Masquefa	11100	6,5	11,2	4,3	7747
				Collbató		15,9	9,5	5,1	3780
				Esparraguera	10800	8,9	12,2	4,2	21260
	Dipòsit controlat d'Orís	434303	4658384	Orís		7,7	17,3	4,4	286
				Sora		8,6	17,1	5,5	178
				Sant Boi de Lluçanès		14,5	27,0	1,2	572
				Sant Quirze de Besora		8,8	25,6	3,4	2146
	Dipòsit controlat de Balaguer	314748	4632141	Balaguer	12700	10,7	17,0	5,1	15781
				Castelló de Farfanya		5,5	28,9	0,7	579
				Os de Balaguer		9,2	24,8	2,0	958
	Dipòsit controlat de Banyoles (Puigpalt)	482788	4662784	Banyoles	14400	13,7	16,7	9,0	17451
				Porqueres		7,2	14,1	1,0	4208
				Cornellà del Terri		10,2	19,1	1,4	2106
				Fontcoberta		11,6	12,0	2,4	1212
	Dipòsit controlat de Bellver de Cerdanya	401351	4692948	Bellver de Cerdanya		13,4	18,4	3,5	2014
				Isòvol		10,4	18,5	2,1	278
				Prats i Sansor		19,6	12,8	2,4	213
	Dipòsit controlat de Beuda	476607	4674623	Beuda		7,3	12,8	13,3	153
				Maià de Montcal		15,7	21,6	4,8	378
				Besalú		10,8	22,7	2,8	2265
dipòsits controlats	Dipòsit controlat de Borges Blanques	323354	4597230	Les Borges Blanques	14400	8,8	21,5	3,0	5734
	Dipòsit controlat de Castellnou de Seana	329399	4614096	Castellnou de Seana		7,1	27,1	3,0	750
				Vila-sana		4,0	23,1	2,0	618
				Ivars d'Urgell		8,6	24,0	6,2	1786
	Dipòsit controlat de Cervera	358088	4615287	Cervera	13200	9,5	15,4	9,6	9093
				Les Oluges		10,5	32,8	1,1	177
	Dipòsit controlat de Clariana de Cardener	382718	4645743	Clariana de Cardener		10,5	11,6	0,0	147
				Riner		14,1	24,1	2,2	287
	Dipòsit controlat de La Conca de Barberà	No	No	L'Espluga de Francolí		7,2	22,4	3,0	3891
	Dipòsit controlat de La Granadella	303577	4580527	La Granadella		8,9	32,4	2,2	748
				Bovera		2,7	38,2	1,3	364
	Dipòsit controlat de Llagostera (Solius)	494775	4627481	Llagostera	12100	7,6	17,2	7,2	7314
				Santa Cristina d'Aro		16,2	13,8	17,3	4547
	Dipòsit controlat de Lloret de Mar	487112	4619312	Lloret de Mar	12100	9,5	10,0	16,7	34997
	Dipòsit controlat de Manresa (II)	404493	4617701	Manresa	12300	12,9	19,7	5,1	73140
				Castellgalí		8,3	15,1	2,0	1611
				El Pont de Vilomara i Rocafort		4,7	14,3	2,7	3521
	Dipòsit controlat de Mas de Barberans	280381	4510662	Mas de Barberans		5,3	27,1	1,5	667
				La Galera		5,8	25,8	8,7	852
	Dipòsit controlat de Montferrer i Castellbò (Benavarre)	371113	4692330	Montferrer i Castellbò		8,5	16,2	6,3	983
				La Seu d'Urgell	12300	11,6	17,0	7,4	12703
				Les Valls de Valira		8,3	23,5	10,8	875

Residus municipals; dipòsits controlats; àrea de 2 km de radi (2)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
dipòsit controlat	Dipòsit controlat de Montoliu de Lleida	300969	4601357	Montoliu de Lleida		9,6	23,7	2,8	510
				Sunyer		9,8	25,1	1,7	290
				Alfés		11,6	29,0	0,9	329
				Sudanell		9,2	21,6	0,9	833
				Albatàrrec		7,6	15,6	3,2	1639
	Dipòsit controlat de Pedret i Marzà	504640	4683114	Pedret i Marzà		15,2	18,2	13,4	172
				Peralada		15,5	17,9	5,4	1693
				Garriguella		14,0	21,6	11,5	795
	Dipòsit controlat de Santa Maria de Palautordera	454669	4617098	Santa Maria de Palautordera	11400	10,2	13,5	3,0	8235
				Sant Esteve de Palautordera		17,5	10,7	2,6	2245
				Fogars de Montclús		12,1	17,2	2,6	448
				Sant Celoni	11400	8,8	15,8	3,9	15992
				Campins		17,6	11,6	1,7	378
	Dipòsit controlat de Sort	346082	4696295	Sort	16500	15,1	18,0	5,7	2264
	Dipòsit controlat de Tivissa	306346	4550183	Soriguera		11,0	22,6	0,6	341
				Tivissa		7,8	25,6	3,6	1781
	Dipòsit controlat de Tàrraga	319152	4669896	Móra la Nova		8,4	18,3	7,7	3189
				Tàrraga	14900	12,8	26,6	4,6	6022
	Dipòsit controlat de Vacarisses	346646	4614794	Tàrraga	14900	10,4	15,6	7,2	15515
	Dipòsit controlat de Vacarisses	412210	4605061	Vacarisses		12,9	10,3	3,3	5431
				Terrassa	11100	10,3	15,0	5,0	202136
				Viladecavalls	11700	11,0	9,3	2,4	7079

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus municipals; dipòsits controlats; àrea de 2 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	17	65	65	65
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12782	10,4	19,2	4,6
	hipòtesi vàlida	NO	SÍ	SÍ	NO

Residus municipals; plantes de compostatge

Residus municipals; plantes de compostatge; àrea de 1 km de radi (1)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
	Agrosca S. L.	No	No	Alguaire		9,5	20,0	2,9	3055
	ECOPARC 1 (Barcelona) - Planta de compostatge	427978	4575429	Barcelona	14200	20,2	20,7	8,3	1595110
				El Prat de Llobregat	10000	7,2	13,9	4,2	62663
	ECOPARC 2 (Montcada i Reixac) - Planta de compostatge	430685	4595949	Montcada i Reixac	10400	7,2	14,0	2,9	32111
				Barberà del Vallès	10500	9,2	11,3	3,0	29208
				Santa Perpètua de Mogoda	11300	7,2	11,1	3,8	23443
				Ripollet	10100	6,6	12,1	3,7	35661
	ECOPARC 4 (Hostalets de Pierola) - Planta de tractament biològic	No	No	Els Hostalets de Pierola		10,1	13,3	6,7	2219
	Planta de compostatge d'Olot	458085	4672234	Olot	14800	10,1	20,3	5,5	32337
				La Vall de Bianya		12,2	18,6	3,0	1304
				Sant Joan de les Fonts		7,9	22,1	1,8	2697
	Planta de compostatge de Boadella i les Escaules	No	No	Boadella d'Empordà		8,6	21,3	4,7	228
	Planta de compostatge de Botarell	332088	4557993	Botarell		7,5	11,1	7,6	998
				Riudecols		7,2	18,7	2,6	1194
	Planta de compostatge de Castelldefels	414115	4571305	Castelldefels	12500	16,9	10,2	12,1	58955
				Gavà	11300	10,3	13,4	4,3	44678
	Planta de compostatge de Granollers	439492	4602207	Granollers	12000	11,5	14,1	6,6	58854
				Montmeló	10400	6,6	13,6	5,4	8873
				Montornès del Vallès	10300	5,9	11,9	5,8	14723
				Vilanova del Vallès		11,8	10,9	3,5	4121
plantes de compostatge	Planta de compostatge de Jorba	376310	4607387	Jorba		12,0	18,6	1,7	742
	Planta de compostatge de l'Espluga de Francolí	344146	4586937	L'Espluga de Francolí		7,2	22,4	3,0	3891
				Montblanc	13100	10,3	18,0	2,4	6818
	Planta de compostatge de la Seu d'Urgell	371316	4692174	La Seu d'Urgell	12300	11,6	17,0	7,4	12703
				Montferrer i Castellbò		8,5	16,2	6,3	983
	Planta de compostatge de Llagostera	495056	4627629	Llagostera	12100	7,6	17,2	7,2	7314
				Santa Cristina d'Aro		16,2	13,8	17,3	4547
	Planta de compostatge de Manresa	404493	4617701	Manresa	12300	12,9	19,7	5,1	73140
	Planta de compostatge de Mas de Barberans	280410	4510876	Mas de Barberans		5,3	27,1	1,5	667
	Planta de compostatge de Montoliu de Lleida	301380	4601673	Montoliu de Lleida		9,6	23,7	2,8	510
				Alfés		11,6	29,0	0,9	329
				Albatàrrec		7,6	15,6	3,2	1639
	Planta de compostatge de Sant Cugat del Vallès	418041	4590927	Sant Cugat del Vallès	18200	33,6	9,9	8,7	74345
				Rubí	10100	8,3	11,8	6,0	70494
				El Papiol		10,2	14,1	4,3	3781
	Planta de compostatge de Sant Pere de Ribes	393615	4568623	Sant Pere de Ribes	11100	11,2	10,8	7,5	27509
				Vilanova i la Geltrú	11300	12,5	15,7	5,2	63196
				Canyelles		11,0	9,9	5,0	3783
	Planta de compostatge de Santa Coloma de Farners	472046	4637484	Santa Coloma de Farners	13600	8,3	15,9	4,7	11090
				Bunyola		8,9	28,7	3,1	365
	Planta de compostatge de Terrassa	421829	4600569	Terrassa	11100	10,3	15,0	5,0	202136
				Sabadell	11500	10,6	16,6	3,6	201712

Residus municipals; plantes de compostatge; àrea de 1 km de radi (2)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de compostatge	Planta de compostatge de Torrelles de Llobregat	416052	4580350	Torrelles de Llobregat		16,0	9,8	3,6	4974
				Cervelló	13000	11,3	11,2	5,0	7944
				Sant Vicenç dels Horts	9900	5,9	12,6	4,2	27106
				Santa Coloma de Cervelló	11900	14,7	10,0	3,3	7508
	Planta de compostatge de Tremp	326225	4670650	Tremp	14900	12,8	26,6	4,6	6022
				Tàrragona		14,2	25,4	2,4	382
	Planta de compostatge de Tàrragona	346734	4615076	Tàrragona	14900	10,4	15,6	7,2	15515
	Planta de tractament biològic de Botarell	332088	4557993	Botarell		7,5	11,1	7,6	998
				Riudecols		7,2	18,7	2,6	1194
	Planta de tractament biològic de Granollers	No	No	Granollers	12000	11,5	14,1	6,6	58854

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus municipals; plantes de compostatge; àrea de 1 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	29	52	52	52
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12107	10,6	16,2	5,0
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	NO	NO

Residus municipals; plantes de compostatge; àrea de 2 km de radi (1)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de compostatge	Agrosca S. L.	No	No	Alguaire		9,5	20,0	2,9	3055
	ECOPARC 1 (Barcelona) - Planta de compostatge	427978	4575429	Barcelona	14200	20,2	20,7	8,3	1595110
				El Prat de Llobregat	10000	7,2	13,9	4,2	62663
				L'Hospitalet de Llobregat	10200	8,0	18,3	7,4	251848
	ECOPARC 2 (Montcada i Reixac) - Planta de compostatge	430685	4595949	Montcada i Reixac	10400	7,2	14,0	2,9	32111
				Barberà del Vallès	10500	9,2	11,3	3,0	29208
				Santa Perpètua de Mogoda	11300	7,2	11,1	3,8	23443
				Ripollet	10100	6,6	12,1	3,7	35661
				La Llagosta	9600	5,0	13,3	5,3	13517
				Els Hostalets de Pierola		10,1	13,3	6,7	2219
	ECOPARC 4 (Hostalets de Pierola) - Planta de tractament biològic	No	No	Olot	14800	10,1	20,3	5,5	32337
	Planta de compostatge d'Olot	458085	4672234	La Vall de Bianya		12,2	18,6	3,0	1304
				Sant Joan de les Fonts		7,9	22,1	1,8	2697
				Boadella d'Empordà		8,6	21,3	4,7	228
	Planta de compostatge de Boadella i les Escaules	No	No	Botarell		7,5	11,1	7,6	998
	Planta de compostatge de Botarell	332088	4557993	Riudecols		7,2	18,7	2,6	1194
				Riudecanyes		8,9	21,3	7,5	973
				Les Borges del Camp		5,9	18,1	4,3	1965
				Castelldefels	12500	16,9	10,2	12,1	58955
	Planta de compostatge de Granollers	439492	4602207	Gavà	11300	10,3	13,4	4,3	44678
				Granollers	12000	11,5	14,1	6,6	58854
				Montmeló	10400	6,6	13,6	5,4	8873
				Montornès del Vallès	10300	5,9	11,9	5,8	14723
				Vilanova del Vallès		11,8	10,9	3,5	4121
				La Roca del Vallès	12100	11,5	11,5	2,7	9656
				Parets del Vallès	11400	7,6	11,5	4,2	16720
				Lliçà de Vall	13300	9,1	11,4	2,2	6088
	Planta de compostatge de Jorba	376310	4607387	Jorba		12,0	18,6	1,7	742
				Argençola		10,3	20,6	1,6	229
				Copons		6,6	20,1	1,1	307
	Planta de compostatge de l'Espluga de Francolí	344146	4586937	L'Espluga de Francolí		7,2	22,4	3,0	3891
				Montblanc	13100	10,3	18,0	2,4	6818
				Blancafort		6,3	26,1	4,8	415
	Planta de compostatge de la Seu d'Urgell	371316	4692174	La Seu d'Urgell	12300	11,6	17,0	7,4	12703
				Montferrer i Castellbò		8,5	16,2	6,3	983
				Les Valls de Valira		8,3	23,5	10,8	875
	Planta de compostatge de Llagostera	495056	4627629	Llagostera	12100	7,6	17,2	7,2	7314
				Santa Cristina d'Aro		16,2	13,8	17,3	4547
	Planta de compostatge de Manresa	404493	4617701	Manresa	12300	12,9	19,7	5,1	73140
				Castellgalí		8,3	15,1	2,0	1611
				El Pont de Vilomara i Rocafort		4,7	14,3	2,7	3521
	Planta de compostatge de Mas de Barberans	280410	4510876	Mas de Barberans		5,3	27,1	1,5	667
				La Galera		5,8	25,8	8,7	852

Residus municipals; plantes de compostatge; àrea de 2 km de radi (2)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de compostatge	Planta de compostatge de Montoliu de Lleida	301380	4601673	Montoliu de Lleida		9,6	23,7	2,8	510
				Alfés		11,6	29,0	0,9	329
				Albatàrrec		7,6	15,6	3,2	1639
				Sunyer		9,8	25,1	1,7	290
				Sudanell		9,2	21,6	0,9	833
	Planta de compostatge de Sant Cugat del Vallès	418041	4590927	Lleida	14200	16,0	15,9	4,2	127314
				Sant Cugat del Vallès	18200	33,6	9,9	8,7	74345
				Rubí	10100	8,3	11,8	6,0	70494
				El Papiol		10,2	14,1	4,3	3781
				Castellbisbal	11800	8,6	10,0	3,9	11540
	Planta de compostatge de Sant Pere de Ribes	393615	4568623	Sant Pere de Ribes	11100	11,2	10,8	7,5	27509
				Vilanova i la Geltrú	11300	12,5	15,7	5,2	63196
	Planta de compostatge de Santa Coloma de Farners	472046	4637484	Canyelles		11,0	9,9	5,0	3783
				Santa Coloma de Farners	13600	8,3	15,9	4,7	11090
	Planta de compostatge de Terrassa	421829	4600569	Brunyola		8,9	28,7	3,1	365
				Terrassa	11100	10,3	15,0	5,0	202136
				Sabadell	11500	10,6	16,6	3,6	201712
				Sant Quirze del Vallès	15700	22,0	8,7	3,3	17819
				Torrelles de Llobregat		16,0	9,8	3,6	4974
	Planta de compostatge de Torrelles de Llobregat	416052	4580350	Cervelló	13000	11,3	11,2	5,0	7944
				Sant Vicenç dels Horts	9900	5,9	12,6	4,2	27106
				Santa Coloma de Cervelló	11900	14,7	10,0	3,3	7508
				Sant Boi de Llobregat	9800	7,1	14,3	3,7	80727
				Sant Climent de Llobregat		11,0	11,6	2,9	3631
	Planta de compostatge de Tremp	326225	4670650	Tremp	14900	12,8	26,6	4,6	6022
				Talarn		14,2	25,4	2,4	382
	Planta de compostatge de Tàrraga	346734	4615076	Tàrraga	14900	10,4	15,6	7,2	15515
	Planta de tractament biològic de Botarell	332088	4557993	Botarell		7,5	11,1	7,6	998
				Riudecols		7,2	18,7	2,6	1194
				Riudecanyes		8,9	21,3	7,5	973
				Les Borges del Camp		5,9	18,1	4,3	1965
				Granollers	12000	11,5	14,1	6,6	58854
	Planta de tractament biològic de Granollers	No	No	Granollers	12000	11,5	14,1	6,6	58854

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus municipals; plantes de compostatge; àrea de 2 km de radi

tipus d'anàlis	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	38	75	75	75
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12084	10,1	16,6	4,7
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	NO	NO

Residus municipals; plantes de digestió anaeròbia

Residus municipals; plantes de digestió anaeròbia; àrea de 1 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de digestió anaeròbia	ECOPARC 1 (Barcelona) - Planta de digestió anaeròbia	427978	4575429	Barcelona	14200	20,2	20,7	8,3	1595110
				El Prat de Llobregat	10000	7,2	13,9	4,2	62663
	ECOPARC 2 (Montcada i Reixac) - Planta de digestió anaeròbia	430685	4595949	Montcada i Reixac	10400	7,2	14,0	2,9	32111
				Barberà del Vallès	10500	9,2	11,3	3,0	29208
				Santa Perpètua de Mogoda	11300	7,2	11,1	3,8	23443
				Ripollet	10100	6,6	12,1	3,7	35661
	ECOPARC 3 (Sant Adrià del Besòs) - Planta de digestió anaeròbia	435565	4585110	Sant Adrià del Besòs	9300	6,0	16,2	3,1	32734
				Barcelona	14200	20,2	20,7	8,3	1595110
	ECOPARC 4 (Hostalets de Pierola) - Planta de tractament mecànic-biol	No	No	Els Hostalets de Pierola		10,1	13,3	6,7	2219
	Planta de digestió anaeròbia de Terrassa	421210	4600850	Terrassa	11100	10,3	15,0	5,0	202136
				Sabadell	11500	10,6	16,6	3,6	201712
	Planta de tractament mecànic-biològic de Botarell	332088	4557993	Botarell		7,5	11,1	7,6	998
				Riudecols		7,2	18,7	2,6	1194
	Planta de tractament mecànic-biològic de Mataró	No	No	Mataró	10500	8,2	14,6	6,5	119035

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus municipals; plantes de digestió anaeròbia; àrea de 1 km de radi

tipus d'anàlis	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	11	14	14	14
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	11191	9,8	15,0	5,0
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	NO	NO

Residus municipals; plantes de digestió anaeròbia; àrea de 2 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de digestió anaeròbia	ECOPARC 1 (Barcelona) - Planta de digestió anaeròbia	427978	4575429	Barcelona	14200	20,2	20,7	8,3	1595110
				El Prat de Llobregat	10000	7,2	13,9	4,2	62663
				L'Hospitalet de Llobregat	10200	8,0	18,3	7,4	251848
	ECOPARC 2 (Montcada i Reixac) - Planta de digestió anaeròbia	430685	4595949	Montcada i Reixac	10400	7,2	14,0	2,9	32111
				Barberà del Vallès	10500	9,2	11,3	3,0	29208
				Santa Perpètua de Mogoda	11300	7,2	11,1	3,8	23443
				Ripollet	10100	6,6	12,1	3,7	35661
				La Llagosta	9600	5,0	13,3	5,3	13517
	ECOPARC 3 (Sant Adrià del Besòs) - Planta de digestió anaeròbia	435565	4585110	Sant Adrià del Besòs	9300	6,0	16,2	3,1	32734
				Barcelona	14200	20,2	20,7	8,3	1595110
				Badalona	10000	7,5	14,4	4,1	216201
	ECOPARC 4 (Hostalets de Pierola) - Planta de tractament mecànic-biol	No	No	Els Hostalets de Pierola		10,1	13,3	6,7	2219
				Terrassa	11100	10,3	15,0	5,0	202136
	Planta de digestió anaeròbia de Terrassa	421210	4600850	Sabadell	11500	10,6	16,6	3,6	201712
				Sant Quirze del Vallès	15700	22,0	8,7	3,3	17819
				Botarell		7,5	11,1	7,6	998
				Riudecols		7,2	18,7	2,6	1194
				Riudecanyes		8,9	21,3	7,5	973
Planta de tractament mecànic-biològic de Botarell	Planta de tractament mecànic-biològic de Botarell	332088	4557993	Les Borges del Camp		5,9	18,1	4,3	1965
				Mataró	10500	8,2	14,6	6,5	119035

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus municipals; plantes de digestió anaeròbia; àrea de 2 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	15	20	20	20
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	11240	10,0	15,0	5,0
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	NO	NO

Residus municipals; plantes incineradores

Residus municipals; incineradores; àrea de 1 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
incineradores	Incineradora de Girona	486100	4652760	Girona	16000	18,6	13,7	6,3	92186
				Sant Julià de Ramis		8,6	13,1	2,3	2866
				Sarrià de Ter		6,9	17,6	2,8	4144
	Incineradora de Mataró	451940	4597355	Mataró	10500	8,2	14,6	6,5	119035
				Cabrera de Mar		21,7	12,4	4,6	4269
				Argentona	13400	13,3	13,7	2,3	11402
	Incineradora de Sant Adrià del Besòs	435565	4585110	Sant Adrià del Besòs	9300	6,0	16,2	3,1	32734
				Barcelona	14200	20,2	20,7	8,3	1595110
	Incineradora de Tarragona	351200	4555995	Tarragona	13900	14,4	14,9	4,1	134163
				Constantí	10300	5,4	13,5	5,0	6183

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus municipals; incineradores; àrea de 1 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	7	10	10	10
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12514	12,0	15,0	5,0
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	NO	NO

Residus municipals; incineradores; àrea de 2 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
incineradores	Incineradora de Girona	486100	4652760	Girona	16000	18,6	13,7	6,3	92186
				Sant Julià de Ramis		8,6	13,1	2,3	2866
				Sarrià de Ter		6,9	17,6	2,8	4144
				Celrà		10,9	11,4	4,2	3947
				Palol de Revardit		8,7	18,9	1,6	459
	Incineradora de Mataró	451940	4597355	Mataró	10500	8,2	14,6	6,5	119035
				Cabrera de Mar		21,7	12,4	4,6	4269
				Argentona	13400	13,3	13,7	2,3	11402
	Incineradora de Sant Adrià del Besòs	435565	4585110	Sant Adrià del Besòs	9300	6,0	16,2	3,1	32734
				Barcelona	14200	20,2	20,7	8,3	1595110
				Badalona	10000	7,5	14,4	4,1	216201
	Incineradora de Tarragona	351200	4555995	Tarragona	13900	14,4	14,9	4,1	134163
				Constantí	10300	5,4	13,5	5,0	6183

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus municipals; incineradores; àrea de 2 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	8	13	13	13
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12200	12,0	15,0	4,0
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	NO	NO

Residus industrials; dipòsits controlats

Residus industrials; dipòsits controlats; àrea de 1 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
dipòsits controlats	ATLAS. Gestión medioambiental S. A.	389507	4605327	Castellolí		16,2	17,6	1,6	468
				Òdena		6,9	15,1	1,0	3161
				Vilanova del Camí	9500	3,4	11,3	2,2	12208
				La Pobla de Claramunt		9,0	16,2	3,5	2193
				Cerdanyola del Vallès	11900	14,3	11,9	4,6	57758
	Cerámicas Sugrañes S. A.	427573	4592920	Els Hostalets de Pierola		10,1	13,3	6,7	2219
	CESPA. Gestión de residuos S. A. (dipòsit controlat d'Hostalets de F	400821	4598170	Santa Maria de Palautordera	11400	10,2	13,5	3,0	8235
	CESPA. Gestión de residuos S. A. (dipòsit controlat de Santa Maria	454669	4617098	Sant Esteve de Palautordera		17,5	10,7	2,6	2245
				Fogars de Montclús		12,1	17,2	2,6	448
				Sant Celoni	11400	8,8	15,8	3,9	15992
	CORSA. Contenedores Reus S. A.	341694	4552470	Reus	12900	10,3	14,6	4,8	104835
				Vila-seca	11600	5,7	10,9	5,1	18678
	Francisco Sánchez Martínez, S. A.	416307	4596245	Rubí	10100	8,3	11,8	6,0	70494
				Castellbisbal	11800	8,6	10,0	3,9	11540
	Gestió i recuperació de terrenys S. A. (dipòsit controlat de Tivissa)	305915	4550482	Tivissa		7,8	25,6	3,6	1781
				Móra la Nova		8,4	18,3	7,7	3189
	Recuperació de pedreres S. L.	501857	4646192	Cruïlles, Monells i Sant Sadurni de l'Heura		3,9	16,2	5,0	1291
				La Bisbal d'Empordà	14000	7,2	17,0	7,1	9593
				Corçà		6,4	17,4	2,5	1255
	TRATESA. Tractament tècnic d'escombraries S. A. (dipòsit controlat	412210	4605061	Vacarisses		12,9	10,3	3,3	5431
				Terrassa	11100	10,3	15,0	5,0	202136

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus industrials; dipòsits controlats; àrea de 1 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	10	21	21	21
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	11570	9,0	15,0	4,0
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	NO	NO

Residus industrials; dipòsits controlats; àrea de 2 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
dipòsits controlats	ATLAS. Gestión medioambiental S. A.	389507	4605327	Castellolí		16,2	17,6	1,6	468
				Òdena		6,9	15,1	1,0	3161
				Vilanova del Camí	9500	3,4	11,3	2,2	12208
				La Pobla de Claramunt		9,0	16,2	3,5	2193
	Cerámicas Sugrañes S. A.	427573	4592920	Cerdanyola del Vallès	11900	14,3	11,9	4,6	57758
				Ripollet	10100	6,6	12,1	3,7	35661
				Montcada i Reixac	10400	7,2	14,0	2,9	32111
	CESPA. Gestión de residuos S. A. (dipòsit controlat d'Hostalets de F	400821	4598170	Els Hostalets de Pierola		10,1	13,3	6,7	2219
				Masquefa	11100	6,5	11,2	4,3	7747
				Collbató		15,9	9,5	5,1	3780
				Esparraguera	10800	8,9	12,2	4,2	21260
	CESPA. Gestión de residuos S. A. (dipòsit controlat de Santa Maria	454669	4617098	Santa Maria de Palautordera	11400	10,2	13,5	3,0	8235
				Sant Esteve de Palautordera		17,5	10,7	2,6	2245
				Fogars de Montclús		12,1	17,2	2,6	448
				Sant Celoni	11400	8,8	15,8	3,9	15992
				Campins		17,6	11,6	1,7	378
	CORSA. Contenedores Reus S. A.	341694	4552470	Reus	12900	10,3	14,6	4,8	104835
				Vila-seca	11600	5,7	10,9	5,1	18678
				Riudoms	13300	7,7	17,4	5,4	6149
				Salou	13100	12,6	8,6	16,8	23398
				Cambrils	13900	12,5	12,0	9,1	29112
	Francisco Sánchez Martínez, S. A.	416307	4596245	Rubí	10100	8,3	11,8	6,0	70494
				Castellbisbal	11800	8,6	10,0	3,9	11540
				Ullastrell		13,0	13,3	2,3	1687
	Gestió i recuperació de terrenys S. A. (dipòsit controlat de Tivissa)	305915	4550482	Tivissa		7,8	25,6	3,6	1781
				Móra la Nova		8,4	18,3	7,7	3189
	Recuperació de pedreres S. L.	501857	4646192	Cruïlles, Monells i Sant Sadurn de l'Heura		3,9	16,2	5,0	1291
				La Bisbal d'Empordà	14000	7,2	17,0	7,1	9593
				Corçà		6,4	17,4	2,5	1255
				Forallac		10,8	17,7	5,3	1736
	TRATESA. Tractament tècnic d'escombraries S. A. (dipòsit controlat	412210	4605061	Vacarisses		12,9	10,3	3,3	5431
				Terrassa	11100	10,3	15,0	5,0	202136
				Viladecavalls	11700	11,0	9,3	2,4	7079

(ve de l'anterior pàgina)

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus industrials; dipòsits controlats; àrea de 2 km de radi

tipus d'anàlis	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
	nombre de dades disponibles	18	33	33	33
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
comparació de mitjanes	mitjana de la variable	11672	10,0	13,9	4,5
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	NO	NO

Residus industrials; plantes de compostatge

Residus industrials; plantes de compostatge; àrea de 1 km de radi (1)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de compostatge	Agrosca S. L.	No	No	Alguaire		9,5	20,0	2,9	3055
	Compost Segrià S. A.	297785	4621052	Alguaire		9,5	20,0	2,9	3055
				Torrefarrera		11,7	12,7	2,4	3338
				Roselló		9,7	15,3	2,8	2611
				Vilanova de Segrià		12,3	18,4	3,7	831
	Fertilizantes ildenses S. L.	316164	4630792	Balaguer	12700	10,7	17,0	5,1	15781
				Òs de Balaguer		9,2	24,8	2,0	958
	SECOMSA. Serveis comarcals mediambientals S. A. (planta de tractame	332088	4557993	Botarell		7,5	11,1	7,6	998
				Riudecols		7,2	18,7	2,6	1194
	Suari Recto, Manel	447800	4596407	Cabrils	21000	27,3	9,5	9,0	6698
				Vilassar de Dalt	14800	16,1	15,7	3,9	8476
				Vilassar de Mar	14500	18,5	14,1	5,7	19052
	Indufeco S. L.	328203	4635373	Camarasa		11,0	30,8	1,4	933
				Cubells		11,0	33,4	2,8	385
	EDAFO. Gestión medioambiental S. A.	303609	4516183	Camarles		4,2	20,2	4,6	3479
	Metrocompost S. A. (planta de compostatge de Castelldefels)	414115	4571305	Castelldefels	12500	16,9	10,2	12,1	58955
				Gavà	11300	10,3	13,4	4,3	44678
	Burés profesional S. A.	507528	4679056	Castelló d'Empúries	11100	9,5	14,9	27,7	10629
	Subministres orgànics de terres i substrats S. L.	435594	4624075	Centelles	12600	9	18,2	2,1	6909
				Sant Martí de Centelles		10,1	15,4	3,2	941
	Josep Maria Guàrdia Pijuan	334965	4635248	Foradada		9,9	27,9	7,5	192
				Cubells		11,0	33,4	2,8	385
				Agramunt	13400	7,9	18,5	6,3	5434
	Prointraval S. L.	376310	4607387	Jorba		12,0	18,6	1,7	742
	Terra-Jardí Arribas Pardo S. C. P.	434572	4608698	Lliçà d'Amunt	11900	8,2	11,6	2,5	13491
				Santa Eulàlia de Ronçana		10,2	14,4	3,0	6458
				Caldes de Montbui	12800	12,2	14,9	5,3	16159
	FERVOSA. Fertilizants Voltregà S. A.	439453	4652076	Manlleu	11600	8,0	16,2	9,5	20091
				Torelló	11800	8,8	17,1	4,8	13449
				Les Masies de Voltregà		6,9	15,2	2,5	3152
	Terres vegetals Empordà S. L.	515597	4641037	Palafrugell	12300	6,9	16,1	10,9	21412
				Begur		11,8	15,6	13,2	4086
	FERESP S. L.	342045	4623796	Puigverd d'Agramunt		8,1	23,5	7,9	278
				Tornabous		7,9	28,1	8,3	822
				Ossó de Sió		17,0	26,3	0,4	235
				Agramunt	13400	7,9	18,5	6,3	5434
	Burés S. A.	421100	4574121	Sant Boi de Llobregat	9800	7,1	14,3	3,7	80727
				El Prat de Llobregat	10000	7,2	13,9	4,2	62663
	Planta de compostatge Fumanya S. L.	422206	4653486	Sant Martí d'Albars		9,7	24,6	1,5	113
				Lluçà		10,3	18,6	0,4	252

Residus industrials; plantes de compostatge; àrea de 1 km de radi (2)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de compostatge	INFERIN S. L.	322640	4629625	La Sentiu de Sió		10,9	26,8	0,9	507
				Vallfogona de Balaguer		8,1	19,5	1,9	1660
	Punt verd serveis S. A. T.	428453	4605143	Sentmenat	11200	8,3	12,1	1,8	7376
	UTE Compostatge Urgell (SUFI S. A.-J. A. Romero Polo S. A.) (planta de	346734	4615076	Tàrrega	14900	10,4	15,6	7,2	15515
	Agència Catalana de l'Aigua (explotador UTE Netaigua-BFI)	348076	4551385	Vila-seca	11600	5,7	10,9	5,1	18678
				Tarragona	13900	14,4	14,9	4,1	134163
	Burés professional S. A.	480297	4644359	Vilablareix		11,7	9,3	1,5	2266
				Aiguaviva		17,7	14,3	1,8	614
				Bescanó		11,4	15,8	1,7	4121
	Agroviver S. L.	403806	4642355	Viver i Serrateix		9,5	20,6	0,0	192

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus industrials; plantes de compostatge; àrea de 1 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	21	50	50	50
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12814	10,6	18,2	4,8
	hipòtesi vàlida	NO	SÍ	SÍ	NO

Residus industrials; plantes de compostatge; àrea de 2 km de radi (1)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de compostatge	Agrosca S. L.	No	No	Alguaire		9,5	20,0	2,9	3055
	Compost Segrià S. A.	297785	4621052	Alguaire		9,5	20,0	2,9	3055
				Torrefarrera		11,7	12,7	2,4	3338
				Roselló		9,7	15,3	2,8	2611
				Vilanova de Segrià		12,3	18,4	3,7	831
	Fertilizantes ilerdenses S. L.	316164	4630792	Balaguer	12700	10,7	17,0	5,1	15781
				Òs de Balaguer		9,2	24,8	2,0	958
	SECOMSA. (planta de tractament biològic de Botarell)	332088	4557993	Botarell		7,5	11,1	7,6	998
				Riudecols		7,2	18,7	2,6	1194
				Riudecanyes		8,9	21,3	7,5	973
				Les Borges del Camp		5,9	18,1	4,3	1965
	Suari Recto, Manel	447800	4596407	Cabrils	21000	27,3	9,5	9,0	6698
				Vilassar de Dalt	14800	16,1	15,7	3,9	8476
				Vilassar de Mar	14500	18,5	14,1	5,7	19052
				Cabrera de Mar		21,7	12,4	4,6	4269
				Premià de Dalt	16400	17,3	12,1	4,4	9788
	Indufeco S. L.	328203	4635373	Camarasa		11,0	30,8	1,4	933
				Cubells		11,0	33,4	2,8	385
	EDAFO. Gestión medioambiental S. A.	303609	4516183	Camarles		4,2	20,2	4,6	3479
				Mataró	10500	8,2	14,6	6,5	119035
				Deltebre	12400	4,4	20,0	2,9	11063
	Metrocompost S. A. (planta de compostatge de Castelldefels)	414115	4571305	Castelldefels	12500	16,9	10,2	12,1	58955
				Gavà	11300	10,3	13,4	4,3	44678
	Burés profesional S. A.	507528	4679056	Castelló d'Empúries	11100	9,5	14,9	27,7	10629
				Peralada		15,5	17,9	5,4	1693
	Subministres orgànics de terres i substrats S. L.	435594	4624075	Centelles	12600	9,0	18,2	2,1	6909
				Sant Martí de Centelles		10,1	15,4	3,2	941
	Josep Maria Guàrdia Pijuan	334965	4635248	Foradada		9,9	27,9	7,5	192
				Cubells		11,0	33,4	2,8	385
				Agramunt	13400	7,9	18,5	6,3	5434
	Prointraval S. L.	376310	4607387	Jorba		12,0	18,6	1,7	742
				Copons		6,6	20,1	1,1	307
				Argençola		10,3	20,6	1,6	229
	Terra-Jardí Arribas Pardo S. C. P.	434572	4608698	Lliçà d'Amunt	11900	8,2	11,6	2,5	13491
				Santa Eulàlia de Ronçana		10,2	14,4	3,0	6458
				Caldes de Montbui	12800	12,2	14,9	5,3	16159
	FERVOSA. Fertilizants Voltregà S. A.	439453	4652076	Manlleu	11600	8,0	16,2	9,5	20091
				Torelló	11800	8,8	17,1	4,8	13449
				Les Masies de Voltregà		6,9	15,2	2,5	3152
	Terres vegetals Empordà S. L.	515597	4641037	Palafrugell	12300	6,9	16,1	10,9	21412
				Begur		11,8	15,6	13,2	4086

Residus industrials; plantes de compostatge; àrea de 2 km de radi (2)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de compostatge	FERESP S. L.	342045	4623796	Puigverd d'Agramunt		8,1	23,5	7,9	278
				Tornabous		7,9	28,1	8,3	822
				Ossó de Sió		17,0	26,3	0,4	235
				Agramunt	13400	7,9	18,5	6,3	5434
	Burés S. A.	421100	4574121	Tàrrrega	14900	10,4	15,6	7,2	15515
				Sant Boi de Llobregat	9800	7,1	14,3	3,7	80727
				El Prat de Llobregat	10000	7,2	13,9	4,2	62663
				Viladecans	9800	7,4	11,5	3,9	61718
	Planta de compostatge Fumanya S. L.	422206	4653486	Sant Martí d'Albars		9,7	24,6	1,5	113
				Lluçà		10,3	18,6	0,4	252
				Prats de Lluçanès		7,8	21,8	3,5	2709
				Olost		8,4	24,9	1,2	1193
	INFERIN S. L.	322640	4629625	Perafita		6,5	24,5	0,8	394
				La Sentiu de Sió		10,9	26,8	0,9	507
				Vallfogona de Balaguer		8,1	19,5	1,9	1660
				Balaguer	12700	10,7	17,0	5,1	15781
	Punt verd serveis S. A. T.	428453	4605143	Sentmenat	11200	8,3	12,1	1,8	7376
				Caldes de Montbui	12800	12,2	14,9	5,3	16159
				Palau de Plegamans	12900	8,9	10,2	2,9	13594
				Tàrrrega	14900	10,4	15,6	7,2	15515
	UTE Compostatge Urgell (planta de compostatge de Tàrrrega)	346734	4615076	Vila-seca	11600	5,7	10,9	5,1	18678
	Agència Catalana de l'Aigua (explotador UTE Netaigua-BFI)	348076	4551385	Tarragona	13900	14,4	14,9	4,1	134163
				Reus	12900	10,3	14,6	4,8	104835
	Burés professional S. A.	480297	4644359	Vilablareix		11,7	9,3	1,5	2266
				Aiguaviva		17,7	14,3	1,8	614
				Bescanó		11,4	15,8	1,7	4121
	Agroviver S. L.	403806	4642355	Viver i Serrateix		9,5	20,6	0,0	192
				Puig-reig		8,1	26,6	1,5	4238
				Navàs	11700	7,6	21,1	2,9	5959

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus industrials; plantes de compostatge; àrea de 2 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	31	70	70	70
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12777	10,4	18,0	4,5
	hipòtesi vàlida	NO	SÍ	SÍ	NO

Residus industrials; plantes incineradores

Residus industrials; incineradores; àrea de 1 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
incineradores	GRECAT. Gestió de residus especials de Catalunya S. A.	347414	4558374	Constantí	10300	5,4	13,5	5,0	6183
	Innovet-98 S. L.	No	No	Polinyà	11100	4,4	7,3	3,4	7105
	Jardí Mortuori del Baix Camp S. L.	339472	4554880	Riudoms	13300	7,7	17,4	5,4	6149
	Residència Canina Font Galí S. L.	393569	4596055	Reus	12900	10,3	14,6	4,8	104835
				Piera	10100	6,7	15,1	4,3	13652
	SEIACO S. A.	438400	4609566	Vallbona d'Anoia		7,0	16,5	4,3	1337
				Canovelles	9900	5,2	12,1	6,6	15704
				Santa Eulàlia de Ronçana		10,2	14,4	3,0	6458
				L'Ametlla del Vallès	18700	22,6	10,6	7,6	7632
				Lliçà d'Amunt	11900	8,2	11,6	2,5	13491
	Serveis d'incineració de residus urbans S. A. (incineradora de Tarragona	351200	4555995	Tarragona	13900	14,4	14,9	4,1	134163
				Constantí	10300	5,4	13,5	5,0	6183

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus industrials; incineradores; àrea de 1 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	10	12	12	12
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12240	9,0	13,5	4,7
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	NO	NO

Residus industrials; incineradores; àrea de 2 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
incineradores	GRECAT. Gestió de residus especials de Catalunya S. A.	347414	4558374	Constantí	10300	5,4	13,5	5,0	6183
				Reus	12900	10,3	14,6	4,8	104835
	Innovet-98 S. L.	No	No	Polinyà	11100	4,4	7,3	3,4	7105
	Jardí Mortuori del Baix Camp S. L.	339472	4554880	Riudoms	13300	7,7	17,4	5,4	6149
				Reus	12900	10,3	14,6	4,8	104835
	Residència Canina Font Galí S. L.	393569	4596055	Piera	10100	6,7	15,1	4,3	13652
				Vallbona d'Anoia		7,0	16,5	4,3	1337
				Cabrera d'Igualada		4,5	12,1	3,2	1192
	SEIACO S. A.	438400	4609566	Canovelles	9900	5,2	12,1	6,6	15704
				Santa Eulàlia de Ronçana		10,2	14,4	3,0	6458
				L'Ametlla del Vallès	18700	22,6	10,6	7,6	7632
				Lliçà d'Amunt	11900	8,2	11,6	2,5	13491
				Les Franqueses del Vallès	11400	7,6	11,3	5,5	16325
	Serveis d'incineració de residus urbans S. A. (incineradora de Tarragona	351200	4555995	Tarragona	13900	14,4	14,9	4,1	134163
				Constantí	10300	5,4	13,5	5,0	6183

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus industrials; incineradores; àrea de 2 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	12	15	15	15
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12225	8,7	13,3	4,6
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	NO	NO

Residus ramaders; basses de de purins
Residus ramaders; basses de purins; àrea de 1 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
basses de purins	Bassa de purins d'Almenar	296689	4632402	Almenar		8,9	21,9	3,7	3596
				Alfarràs		7,7	20,5	3,3	3228
	Bassa de purins de Castellnou de Seana	329397	4612587	Castellnou de Seana		7,1	27,1	3,0	750
				Vila-sana		4,0	23,1	2,0	618
				Golmés		8,8	17,8	5,2	1610
	Bassa de purins de La Sentiu de Sió	322425	4629660	La Sentiu de Sió		10,9	26,8	0,9	507
				Vallfogona de Balaguer		8,1	19,5	1,9	1660
	Bassa de purins de Lluçà	421199	4656218	Lluçà		10,3	18,6	0,4	252
				Sant Martí d'Albars		9,7	24,6	1,5	113
	Bassa de purins de Malla	437669	4633956	Malla		13,1	16,0	3,3	267
				Tona	12300	9,4	14,5	3,5	7578
				Taradell	12200	11,3	16,0	4,8	5864
				Seva		10,1	15,1	2,3	3191
	Bassa de purins de Sanaüja	359113	4636200	Sanaüja		7,2	30,6	1,1	454
	Bassa de purins de Sant Agustí de Lluçanès	427416	4661353	Sant Agustí de Lluçanès		4,1	21,5	0,0	101
				Alpens		13,9	20,5	3,2	303
				Lluçà		10,3	18,6	0,4	252
				Sora		8,6	17,1	5,5	178
	Bassa de purins de Santa Maria de Corcó	449115	4655305	Santa Maria de Corcó		12,4	21,1	3,0	2254
	Bassa de purins de Tavèrnoles	444778	4646104	Tavèrnoles		16,7	14,7	0,4	310
				Les Masies de Roda		7,5	17,5	2,7	767
	Bassa de purins de Torres de Segre	296050	4598768	Torres de Segre		7,1	20,3	2,7	2021

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus ramaders; basses de purins; àrea de 1 km de radi

tipus d'anàlis	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	2	22	22	22
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12250	9,4	20,2	2,5
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	SÍ	NO

Residus ramaders; basses de purins; àrea de 2 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
basses de purinsa	Bassa de purins d'Almenar	296689	4632402	Almenar		8,9	21,9	3,7	3596
				Alfarràs		7,7	20,5	3,3	3228
	Bassa de purins de Castellnou de Seana	329397	4612587	Castellnou de Seana		7,1	27,1	3,0	750
				Vila-sana		4,0	23,1	2,0	618
				Golmés		8,8	17,8	5,2	1610
				Vilanova de Bellpuig		10,4	28,8	1,0	1119
	Bassa de purins de La Sentiu de Sió	322425	4629660	La Sentiu de Sió		10,9	26,8	0,9	507
				Vallfogona de Balaguer		8,1	19,5	1,9	1660
				Balaguer	12700	10,7	17,0	5,1	15781
	Bassa de purins de Lluçà	421199	4656218	Lluçà		10,3	18,6	0,4	252
				Sant Martí d'Albars		9,7	24,6	1,5	113
	Bassa de purins de Malla	437669	4633956	Malla		13,1	16,0	3,3	267
				Tona	12300	9,4	14,5	3,5	7578
				Taradell	12200	11,3	16,0	4,8	5864
				Seva		10,1	15,1	2,3	3191
				Balenya		5,5	14,3	5,0	3581
				El Brull		23,3	17,8	5,4	227
	Bassa de purins de Sanaüja	359113	4636200	Sanaüja		7,2	30,6	1,1	454
	Bassa de purins de Sant Agustí de Lluçanès	427416	4661353	Sant Agustí de Lluçanès		4,1	21,5	0,0	101
				Alpens		13,9	20,5	3,2	303
				Lluçà		10,3	18,6	0,4	252
				Sora		8,6	17,1	5,5	178
				Les Llosses		8,6	19,9	2,4	238
	Bassa de purins de Santa Maria de Corcó	449115	4655305	Santa Maria de Corcó		12,4	21,1	3,0	2254
	Bassa de purins de Tavèrnoles	444778	4646104	Tavèrnoles		16,7	14,7	0,4	310
				Les Masies de Roda		7,5	17,5	2,7	767
	Bassa de purins de Torres de Segre	296050	4598768	Torres de Segre		7,1	20,3	2,7	2021
				Sunyer		9,8	25,1	1,7	290
				Sarroca de Lleida		8,5	27,6	0,0	430

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus ramaders; basses de purins; àrea de 2 km de radi

tipus d'anàlis	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	3	29	29	29
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12400	9,8	20,5	2,6
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	SÍ	NO

Residus ramaders; plantes de compostatge
Residus ramaders; plantes de compostatge; àrea de 1 km de radi (1)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de compostatge	Compost Segrià S. A.	297785	4621052	Alguaire		9,5	20,0	2,9	3055
				Torrefarrera		11,7	12,7	2,4	3338
				Roselló		9,7	15,3	2,8	2611
				Vilanova de Segrià		12,3	18,4	3,7	831
	Fertilizantes ilerdenses S. L.	316164	4630792	Balaguer	12700	10,7	17,0	5,1	15781
				Òs de Balaguer		9,2	24,8	2,0	958
	Fruitcamp S. L.	No	No	Banyeres del Penedès		9,3	11,8	6,0	2696
	Explotacions Can Quimet S. C. P.	No	No	Bigues i Riells	14100	11,2	10,5	2,8	7807
	SECOMSA. Serveis comarcals mediambientals S. A. (planta de tractame	332088	4557993	Botarell		7,5	11,1	7,6	998
				Riudecols		7,2	18,7	2,6	1194
	Indufeco S. L.	328203	4635373	Camarasa		11,0	30,8	1,4	933
				Cubells		11,0	33,4	2,8	385
	EDAFO. Gestión medioambiental S. A.	303609	4516183	Camarles		4,2	20,2	4,6	3479
	Metrocompost S. A. (planta de compostatge de Castelldefels)	414115	4571305	Castelldefels	12500	16,9	10,2	12,1	58955
				Gavà	11300	10,3	13,4	4,3	44678
	Burés profesional S. A.	507528	4679056	Castelló d'Empúries	11100	9,5	14,9	27,7	10629
	Subministres orgànics de terres i substrats S. L.	435594	4624075	Centelles	12600	9,0	18,2	2,1	6909
				Sant Martí de Centelles		10,1	15,4	3,2	941
	Josep Maria Guàrdia Pijuan	334965	4635248	Foradada		9,9	27,9	7,5	192
				Cubells		11,0	33,4	2,8	385
				Agramunt	13400	7,9	18,5	6,3	5434
	Prointraval S. L.	376310	4607387	Jorba		12,0	18,6	1,7	742
	INFERIN S. L.	322425	4629660	La Sentiu de Sió		10,9	26,8	0,9	507
				Vallfogona de Balaguer		8,1	19,5	1,9	1660
	Joan Peu Masquet	No	No	Llinars del Vallès	11500	11,5	13,6	4,6	8581
	Terra-Jardí Arribas Pardo S. C. P.	434572	4608698	Lliçà d'Amunt	11900	8,2	11,6	2,5	13491
				Santa Eulàlia de Ronçana		10,2	14,4	3,0	6458
				Caldes de Montbui	12800	12,2	14,9	5,3	16159
	FERVOSA. Fertilizants Voltregà S. A.	439453	4652076	Manlleu	11600	8,0	16,2	9,5	20091
				Torelló	11800	8,8	17,1	4,8	13449
				Les Masies de Voltregà		6,9	15,2	2,5	3152
	FERESP S. L.	342045	4623796	Puigverd d'Agramunt		8,1	23,5	7,9	278
				Tornabous		7,9	28,1	8,3	822
				Ossó de Sió		17,0	26,3	0,4	235
				Agramunt	13400	7,9	18,5	6,3	5434
	Burés S. A.	421100	4574121	Sant Boi de Llobregat	9800	7,1	14,3	3,7	80727
				El Prat de Llobregat	10000	7,2	13,9	4,2	62663
	Planta de compostatge Fumanya S. L.	422206	4653486	Sant Martí d'Albars		9,7	24,6	1,5	113
	Abonos orgánicos Boix S. L.	442686	4645243	Tavernoles		16,7	14,7	0,4	310
				Folgueroles		14,0	14,2	2,1	2058
				Les Masies de Roda		7,5	17,5	2,7	767

Residus ramaders; plantes de compostatge; àrea de 1 km de radi (2)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de compostatge	Burés professional S. A.	480297	4644359	Vilablareix		11,7	9,3	1,5	2266
				Aiguaviva		17,7	14,3	1,8	614
				Bescanó		11,4	15,8	1,7	4121
	Agroviver S. L.	403806	4642355	Viver i Serrateix		9,5	20,6	0,0	192

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus ramaders; plantes de compostatge; àrea de 1 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	15	45	45	45
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	12033	10,2	18,2	4,3
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	SÍ	NO

Residus ramaders; plantes de compostatge; àrea de 2 km de radi (1)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de compostatge	Compost Segrià S. A.	297785	4621052	Alguaire		9,5	20,0	2,9	3055
				Torrefarrera		11,7	12,7	2,4	3338
				Rosselló		9,7	15,3	2,8	2611
				Vilanova de Segrià		12,3	18,4	3,7	831
	Fertilizantes ilerdenses S. L.	316164	4630792	Balaguer	12700	10,7	17,0	5,1	15781
				Òs de Balaguer		9,2	24,8	2,0	958
	Fruitcamp S. L.	No	No	Banyeres del Penedès		9,3	11,8	6,0	2696
	Explotacions Can Quimet S. C. P.	No	No	Bigues i Riells	14100	11,2	10,5	2,8	7807
	SECOMSA. Serveis comarcals mediambientals S. A. (planta de tractame	332088	4557993	Botarell		7,5	11,1	7,6	998
				Riudecols		7,2	18,7	2,6	1194
				Riudecanyes		8,9	21,3	7,5	973
				Les Borges del Camp		5,9	18,1	4,3	1965
	Indufeco S. L.	328203	4635373	Camarasa		11,0	30,8	1,4	933
				Cubells		11,0	33,4	2,8	385
	EDAFO. Gestión medioambiental S. A.	303609	4516183	Camarles		4,2	20,2	4,6	3479
				Mataró	10500	8,2	14,6	6,5	119035
				Deltebre	12400	4,4	20,0	2,9	11063
	Metrocompost S. A. (planta de compostatge de Castelldefels)	414115	4571305	Castelldefels	12500	16,9	10,2	12,1	58955
				Gavà	11300	10,3	13,4	4,3	44678
	Burés profesional S. A.	507528	4679056	Castelló d'Empúries	11100	9,5	14,9	27,7	10629
				Peralada		15,5	17,9	5,4	1693
	Subministres orgànics de terres i substrats S. L.	435594	4624075	Centelles	12600	9,0	18,2	2,1	6909
				Sant Martí de Centelles		10,1	15,4	3,2	941
	Josep Maria Guàrdia Pijuan	334965	4635248	Foradada		9,9	27,9	7,5	192
				Cubells		11,0	33,4	2,8	385
	Prointraval S. L.	376310	4607387	Agramunt	13400	7,9	18,5	6,3	5434
				Jorba		12,0	18,6	1,7	742
				Copons		6,6	20,1	1,1	307
	INFERIN S. L.	322425	4629660	Argençola		10,3	20,6	1,6	229
				La Sentiu de Sió		10,9	26,8	0,9	507
				Vallfogona de Balaguer		8,1	19,5	1,9	1660
	Joan Peu Masquet	No	No	Balaguer	12700	10,7	17,0	5,1	15781
				Llinars del Vallès	11500	11,5	13,6	4,6	8581
	Terra-Jardí Arribas Pardo S. C. P.	434572	4608698	Lliçà d'Amunt	11900	8,2	11,6	2,5	13491
				Santa Eulàlia de Ronçana		10,2	14,4	3,0	6458
				Caldes de Montbui	12800	12,2	14,9	5,3	16159
	FERVOSA. Fertilizants Voltregà S. A.	439453	4652076	Manlleu	11600	8,0	16,2	9,5	20091
				Torelló	11800	8,8	17,1	4,8	13449
	FERESP S. L.	342045	4623796	Les Masies de Voltregà		6,9	15,2	2,5	3152
				Puigverd d'Agramunt		8,1	23,5	7,9	278
				Tornabous		7,9	28,1	8,3	822
				Ossó de Sió		17,0	26,3	0,4	235
				Agramunt	13400	7,9	18,5	6,3	5434
				Tàrraga	14900	10,4	15,6	7,2	15515

Residus ramaders; plantes de compostatge; àrea de 2 km de radi (2)

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de compostatge	Burés S. A.	421100	4574121	Sant Boi de Llobregat	9800	7,1	14,3	3,7	80727
				El Prat de Llobregat	10000	7,2	13,9	4,2	62663
				Viladecans	9800	7,4	11,5	3,9	61718
	Planta de compostatge Fumanya S. L.	422206	4653486	Sant Martí d'Albars		9,7	24,6	1,5	113
				Tavèrnoles		16,7	14,7	0,4	310
				Folgueroles		14,0	14,2	2,1	2058
	Abonos orgánicos Boix S. L.	442686	4645243	Les Masies de Roda		7,5	17,5	2,7	767
				Roda de Ter	11300	6,6	18,6	4,8	5671
				Gurb		15,6	12,8	2,7	2344
	Burés profesional S. A.	480297	4644359	Vic	12100	14,0	16,0	9,8	38321
				Vilablareix		11,7	9,3	1,5	2266
				Aiguaviva		17,7	14,3	1,8	614
	Agroviver S. L.	403806	4642355	Bescanó		11,4	15,8	1,7	4121
				Viver i Serrateix		9,5	20,6	0,0	192
				Puig-reig		8,1	26,6	1,5	4238
				Navàs	11700	7,6	21,1	2,9	5959

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus ramaders; plantes de compostatge; àrea de 2 km de radi

tipus d'anàlis	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	23	60	60	60
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	11996	10,0	18,2	4,3
	hipòtesi vàlida	SÍ	SÍ	SÍ	NO

Residus ramaders; plantes de tractament de purins

Residus ramaders; plantes de tractament de purins; àrea de 1 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (1 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de tractament de purins	Desimpacte de purins Alcarràs S. A.	291057	4607045	Alcarràs		5,9	17,4	2,3	6510
	Planta de tractament de purins de Montargullç	No	No	Artesa de Segre		9,9	20,9	5,7	3737
	TRACJUSA. Tractaments de Juneda S. A.	322089	4601681	Juneda		10,9	21,1	4,2	3222
				Puiggròs		4,5	23,2	0,0	299
	Valoritzacions Agroramaderes Les Garrigues S. L.	319201	4599208	Juneda		10,9	21,1	4,2	3222
				Les Borges Blanques	14400	8,8	21,5	3,0	5734
	Desimpacte de purins Voltregà S. A.	436640	4649850	Les Massies de Voltregà		6,9	15,2	2,5	3152
				Manlleu	11600	8,0	16,2	9,5	20091
				Santa Cecília de Voltregà		8,4	18,6	2,4	189
	Desimpacte de purins Corcó S. A.	445217	4652248	Santa Maria de Corcó		12,4	21,1	3,0	2254
				Tavertet		12,9	23,2	6,2	147
	Porgaporcs S. L.	No	No	Vila-sana		4,0	23,1	2,0	618

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus ramaders; plantes de tractament de purins; àrea de 1 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	2	12	12	12
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	13000	8,6	20,2	3,8
	hipòtesi vàlida	NO	SÍ	SÍ	NO

Residus ramaders; plantes de tractament de purins; àrea de 2 km de radi

tipus d'instal·lació	nom de la instal·lació	localització (m)		municipis (2 km de radi)	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.	habitants
		coord. x	coord. y						
plantes de tractament de purins	Desimpacte de purins Alcarràs S. A.	291057	4607045	Alcarràs		5,9	17,4	2,3	6510
				Torres de Segre		7,1	20,3	2,7	2021
	Planta de tractament de purins de Montargullç	No	No	Artesa de Segre		9,9	20,9	5,7	3737
	TRACJUSA. Tractaments de Juneda S. A.	322089	4601681	Juneda		10,9	21,1	4,2	3222
				Puiggròs		4,5	23,2	0,0	299
				Les Borges Blanques	14400	8,8	21,5	3,0	5734
	Valoritzacions Agroramaderes Les Garrigues S. L.	319201	4599208	Juneda		10,9	21,1	4,2	3222
				Les Borges Blanques	14400	8,8	21,5	3,0	5734
				Castellidans		8,3	25,9	3,0	1002
	Desimpacte de purins Voltregà S. A.	436640	4649850	Les Massies de Voltregà		6,9	15,2	2,5	3152
				Manlleu	11600	8,0	16,2	9,5	20091
				Santa Cecília de Voltregà		8,4	18,6	2,4	189
				Sant Hipòlit de Voltregà		8,5	20,6	4,0	3379
				Gurb		15,6	12,8	2,7	2344
	Desimpacte de purins Corcó S. A.	445217	4652248	Santa Maria de Corcó		12,4	21,1	3,0	2254
				Tavertet		12,9	23,2	6,2	147
				Les Masies de Roda		7,5	17,5	2,7	767
	Porgaporcs S. L.	No	No	Vila-sana		4,0	23,1	2,0	618

Llegenda

RFDB (€)	renda familiar disponible bruta en base a l'any 2000 (expressada en €)
% ES	percentatge de la població en possessió d'un títol superior
> 65 anys	percentatge de la població de més de 65 anys
% estran.	percentatge de la població nascuda fora de l'estat espanyol

Residus ramaders; plantes de tractament de purins; àrea de 2 km de radi

tipus d'anàlisi	dades necessàries	RFDB (€)	% ES	> 65 anys	% estran.
comparació de mitjanes	nombre de dades disponibles	3	18	18	18
	mitjana catalana	12600	12,8	16,5	6,4
	mitjana de la variable	13467	8,9	20,1	3,5
	hipòtesi vàlida	NO	SÍ	SÍ	NO

